לור גרוע לפרין

atu gardin sur
sura

la maison le prem 4

lur l

plafond 7

ferere la maiton 8

frere Dieu gardin 10

pere lab be lui be 5

prer rien

le mre

mon emuri

midi

2 3 4 5

SCHULMANN, Kalman

Sefer shulammit yekalkel pela' 'erez ha-kedoshah u-she'ar 'arzot bene kedem. [Book of perfection containing wonders of the holy land and the other lands of the East.] [Hebrew.] pp.xviii, 145.

8vo. Vilna: R.M. Romm. 1859.

Imprint in Hebrew and Russian.

75673/[redacted]

Schulman, Kalman,
4d 1819- 1899

5619

כמהר׳ מיכאל כהן ירו׳ החכם המפאר והמלמד המבהק בור סיד שאינו מאבד טפה כבמ׳ אפדה כהן הזונפ׳ החסיד והענו יצו׳ קוסטיני׳

כמ׳ מרדכי הבחור הנחמד היקר והנבון בבמ׳ יצחק הזונפ׳ והחסיד ז״ל איליב׳

כמ׳ מרדכי הבחור הנחמד היקר והנבון בבמ׳ יצחק הזונפ׳ והחסיד ז״ל אוכסוז׳

כמער׳ משה הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה בבמ׳ אברהם הזונפ׳ וה[illegible]

אות ש׳

כמ׳ שלמה המשכיל המפאר והמנהיג הגאמן הנהדר המרומם והמעלה יקר הויך עם אלהים ואנשים בבמ׳ יעקב הזונפ׳ והחסיד ז״ל פנבב׳

כמ׳ שלמה הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בבמ׳ מרדכי הזונפ׳ והחסיד ז״ל בוריב

קונסטנטינופול

אות א׳

לבית מדרש של קהק׳ קוסדינא הנקרא אור החיים מקפת הקהל ;

כמ׳ אליהו המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יצו׳ מסעודה מתושבי מצרים ;

כמהר׳ אליהו החכם המפאר והחזן היקר המלמד המבהק בקה״ק מצרים בבמ׳ שלמה הגביר המרומם החסיד והענו ז״ל כוכאי׳

כמהר׳ אליהו כהן ירו׳ המשכיל המפאר איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המדות יצו׳ טוטונג׳ו׳

אות ב׳

כמ׳ ברוך המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ׳ אליהו הזונפ׳ והחסיד מסעודה מתושבי מצרים׳

כמער׳ ברוך המשכיל הנכבד החשוב וההגון יקר הולך עם אלהים ואנשים יצו׳ קירימי׳ :

אות ד׳

כמ׳ דוד המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ׳ אליהו הזונפ׳ והחסיד יצו׳ מסעודה מתושבי מצרים׳

אות יו״ד

כמהר׳ יהודה ירו׳ החכם המפאר והגבאי הנאמן הנהדר המרומם והמעלה יצו׳ קוסטיני׳ :

כמהר׳ יצחק החכם המפאר והנבון המעלה מצניע לכת עם אלהים ואנשים יצו׳ קירימי׳

כמ׳ יצחק המשכיל המפאר החשוב וההגון בבמ׳ יוסף אלישע הזונפ׳ והחסיד מתושבי [illegible]צ״ים׳

כמ׳ יוסף המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ׳ יצחק אלישע הזונפ׳ והחסיד מתושבי מצרים׳

כמ׳ ישועה ירו׳ המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ׳ עובדיה ירו׳ החסיד והענו מתושבי מצרים׳

אות מ׳

כמער׳ משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המדות יצו׳ טירישקאן

אות ע׳

כמער׳ עובדיה ירו׳ המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ׳ ישועה ירו׳ החסיד והענו דמשקי מתושבי מצרים ארבעה ספרים השנים לעצמו והשנים הקדש מאתו לקהק׳ מצרים יצו׳

כמ׳ עובדיה ירו׳ המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ׳ יוסף ירו׳ הזונפ׳ והחסיד מתושבי מצרים :

כמ׳ שמחה הבחור הנחמד היקר והנבון מבחר וסגלת
בחורי חמד בכמ׳ יצחק המשכיל המפאר והזונפ׳
החסיד והענו יצו׳ שישמן ·

כמער׳ שמריה כהן המשכיל המפאר חכם לב יקרא
נבון יקר הולך עם אלהים ואנשים בכמער׳
אברהם כהן המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע
הנדיב מכתר במעלות המדות יצו׳ סולוכ ·

כמער׳ שמואל הבחור הנחמד היקר והנבון מצניע לכת
עם אלהים ואנשים מכתר במעלות המדות
בכמ׳ יוסף הזונפ׳ החסיד והענו מרומם מאת הממשלה
ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל אגא ·

כמ׳ שלמה כהן התלמיד הנבון יודע ספר ולשונות
מבחר וסגלת חבריו בכמ׳ משה כהן המשכיל המפא־
והמנהיג הנאמן השוע הנדיב מרומם מאת הממשלה
ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו׳ בוטא ·

כמ׳ שמחה כהן התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו
בכמה׳ יצחק כהן החכם הכולל והתוכן המפאר
הגביר האדיר והשוע הנדיב יצו׳ ·

בני השני כמ׳ שלמה התלמיד הנבון מבחר וסגלת
חבריו יצו׳ סאפאק ·

כרסון

אות א׳

כמער׳ אברהם המשכיל המפאר והמנהיג הגדול השוע
הנדיב משרש היחש והמעלה בכמ׳ אליעזר המשכיל
המפאר והזונפ׳ החסיד והענו זצ״ל אגא ·

כמ׳ אליהו המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה
בכמ׳ עזרא המשכיל המפאר והגביר המרומם
החסיד והענו ז״ל אמין ·

כמ׳ אהרן הבחור הנחמד היקר והנבון מבחר וסגלת
בחורי חמד בכמ׳ אליהו המשכיל המפאר והזונפ׳
החסיד והענו ז״ל טוטש ·

כמער׳ אברהם לוי המשכיל המפאר והמעבה׳ בכמ׳
מרדכי לוי המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד
והענו ז״ל יאלפאציק :

אות ד׳

כמהר׳ דוד החכם השלם והנגיד המיוחס איש חיל רב
פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ יצחק הזונפ׳
החסיד והענו ז״ל ביים ·

כמ׳ דוד המשכיל המפאר והשוע הנדיב איש חיל רב
פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ אברהם הגביר
המרומם החסיד והענו ז״ל ישיש ·

כמער׳ דוד המשכיל המפאר והגבאי הנאמן איש חיל
רב פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ אליהו
הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל טוטש ·

אות יוד

כמהר׳ יצחק החכם הכולל והרב המפלפל החזן הגדול
והמלמד המבהק פט״ש החזק עמוד הימני חכם
משנה לראש החכמים יצו׳ בכמ׳ יעקב המשכיל המפאר
והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל פנבב ·

כמ׳ יצחק המשכיל המפאר והשוע הנדיב הנהדר המרומם
והמעלה בכמ׳ ברוך המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד
והענו ז״ל קרא ·

כמ׳ יעקב המשכיל המפאר והשוע הנדיב איש חיל
רב פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ יצחק
המשכיל המפאר החסיד והענו ז״ל קטלאמא ·

כמ׳ יהודה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה מכתר
במעלות המדות בכמ׳ אברהם. הגביר המרומם החסיד
והענו ז״ל ישיש ·

כמ׳ יוסף המשכיל המפאר הנהדר והמעלה מכתר במעלות
המדות בכמ׳ יצחק הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל בולכ ·

כמ׳ יפת המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יוסף
הזונפ׳ והחסיד ז״ל סאווסקאן ·

כמער׳ יוסף המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמהר׳
משה החכם המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל כוג״ש :

כמער׳ ירמיה המשכיל הנכבד הנהדר והמעלה בכמהר׳
שמריה החכם המפאר והמעבה׳ ז״ל פוקי :

כמ׳ יואל הבחור הנחמד מבחר וסגלת בחורי חמד
מצניע לכת עם אלהים ואנשים בכמהר׳ אליה
הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל קוביציסכי

כמער׳ יצחק הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר
במעלות המדות בכמ׳ יעקב הזונפ׳ החסיד
והענו ז״ל פנבב ·

כמ׳ יעקב הבחור הנחמד מבחר וסגלת בחורי חמד
בכמ׳ יהודה המשכיל המפאר החשוב והנבון
יצו׳ אוכסוז ·

כמ׳ יעקב התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו בכמ׳
שלמה המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן יצו׳ פנבב ·

אות מ׳

כמ׳ משה המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב
מכתר במעלות המדות בכמ׳ אליהו הזונפ׳ החסיד
והענו ז״ל קלפא ·

כמער׳ יצחק הבחור הנחמד נבון לחש וחכם חרשים מצניע לכת עם אלהים ואנשים בקיא בלשונות יוורופיות בכמ׳ משה הזונפ׳ והחסיד יצו׳ פנפולוף.

כמ׳ יוסף התלמיד הנעים בן יקיר וילד שעשועים לכמ׳ שמחה המשכיל המפאר והגבאי הנאמן מכתר במעלות המרות מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו׳ אגא׳.

אות מ׳

כמ׳ משה כהן המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב הנהדר והמעלה בכמ׳ שלמה כהן המשכיל המפאר והגביר המעלה מרומם מאת הממשלה ירהי בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל בוטא.

כמ׳ משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יצחק המשכיל המפאר והזונפי החסיד הענו ז״ל קמבור.

כמ׳ מרדכי המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אליהו המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל קרא בוראן 2

כמער׳ מרדכי כהן הבחור הנחמד היקר והנבון בכמער׳ יוסף כהן המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יצו׳ כהן אוגלו:

כמער׳ משה הבחור הנחמד היקר והנבון בכמי יצחק המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יצו׳ כושלו׳

כמער׳ מרדכי הבחור הנחמד נבון לחש וחכם חרשים מצניע לכת עם אלהים ואנשים יורע ספר ולשונות בכמהר׳ אליהו כהן החכם השלם והמנהיג הגדול השוע הנדיב כוי יצו׳

כמ׳ משה התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו יורע ספר ולשונות בכמער׳ שלמה המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו׳ קזז׳

כמ׳ מרדכי כהן התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו ארין בר אבהן כמהר׳ יצחק כהן החכם הכולל והתוכן המפאר הגבי׳ האדיר והמנהיג הגדול השוע הנדיב יצו׳

בני בכורי כמי משה הבחור הנחמ׳ היקר והנבון יצו׳ סאפאק׳

אות נ׳

כמ׳ נחמו המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ שלמה הזונפ׳ החסיד והענו יצו׳ ציבאר׳

כמ׳ נחמו לוי המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יהודה לוי המשכיל המפאר והזונפי החסיד והענו ז״ל׳

כמ׳ נח הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המרות בכמ׳ משה הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל צבק׳

אות פא׳

כמ׳ פינחס הבחור הנחמד היקר והנבון בכמ׳ אהרן הזונפ׳ החסיד והענו יצו׳ מאלצבי׳

אות צ׳

צדוק המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ שמואל המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל אגא׳

אות ש׳

כמ׳ שלמה כהן המשכיל המפאר והגבאי הנאמן הנהדר והמעלה בכמהו״ אליה כהן החכם המפאר החסיד והענו ז״ל פנבב׳

כמער׳ שלמה המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב הנהדר והמעלה מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו בכמהר׳ מרדכי החכם השלם והתוכן המפאר החזן והמלמד מרביץ תורה בישראל ז״ל קזז 2

כמע״ר שלמה המשכיל המפאר והנגיד המיוחס השוע הנדיב איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המרות בכמ׳ יהודה הגביר המפאר החסיד והענו ז״ל בבאוויץ׳

כמ׳ שמואל לוי המשכיל המפאר והגבאי הנאמן השוע הנדיב הנהדר והמעלה בכמ׳ יהודה לוי המשכיל המפאר החסיד והענו ז״ל 2

כמ׳ שלמה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה מצניע לכת עם אלהים ואנשים בכמ׳ יצחק הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל אוכסוז׳

כמהר׳ שמואל הבחור הנחמד והחכם השלם המלמד המבהק נחל נובע מעין מתגבר יקר הולך עם אלהים ואנשים בכמהר׳ יצחק החכם המפאר והמעבה׳ יצו׳ טגאנוז׳

כמ׳ שמואל המשכיל המפאר החשוב וההגון בכמ׳ אליהו המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל פנפולוף׳

כמ׳ שמחה המשכיל המפאר החשוב וההגון בכמ׳ יוסף המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל ששמן׳

כמער׳ שמחה הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמ׳ אברהם המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן מש״ש היחש והמעלה יצו׳ אגין׳

כמער׳ שמואל הבחור הנחמד חכם לב יקרא נבון מצניע לכת עם אלהים ואנשים בכמהר׳ משה החכם השלם והמלמד המבהק יצו׳ נאמן׳

אות ה״א

כמער׳ הלל הבחור הנחמד נבון לחש וחכם חרשים מכתר במעלות המדות בכמ׳ ברכה המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד יצו׳ הללוויץ 2

אות יו״ד

כמה״ר׳ יהודה החכם הש״ם והמלמד המבהק התוכן המפאר מרביץ תורה בישראל האלהי והתירני׳

בכמ׳ יצחק המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל סאוסקאן

כמ׳ יעקב כהן המשכיל המפאר והגביר המרומם הנגיד המיוחס והשוע הנדיב בכמ׳ ברוך כהן המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל עייבז

כמ׳ יעקב המשכיל המפאר והנגיד המיוחס השוע הנדיב מכתר במעלות המדות בכמ׳ בנימן הגביר המרומם החסיד והענו ז״ל קיסקאצא ,

כמער׳ יצחק המשכיל המפאר והנגיד המיוחס איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ עזרא ירו׳ הגביר המרומם החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל בבאג׳ן ׳ ואחיו :

כמהר׳ יעקב החכם השלם והתוכן המפאר אוהב התורה ולומדיה נחל נובע מעין מתגבר מצניע לכת עם אלהים ואנשים ארין בר אבהן כמ׳ עזרא ירו׳ הגביר המפאר החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל בבאג׳ן 2

כמער׳ יעקב המשכיל המפאר והשוע הנדיב הנהדר המרומם והמעלה בכמ׳ אברהם המשכיל המפאר והגבאי הנאמן הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל נאמן .

כמ׳ יצחק המשכיל המפא־ הנהדר והמעלה בכמ׳ שמואל המשכיל המפאר והגבאי הנאמן ז״ל בורנאז .

כמ׳ ישעיה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ שמואל המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו יצ׳ אראבאג׳י

כמ׳ יהודה המשכיל הנכבד הנהדר והמעלה בכמ׳ שלמה המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל ג׳ייגיט .

כמ׳ יצחק הבחור הנחמד מבחר וסגלת בני ישראל יקר הולך עם א־הים ואנשים בכמ׳ אברהם המשכיל המפאר והשוע הנדיב ירא אומ׳ ז״ל ג׳יגארסיז ׳

כמ׳ יהודה התלמיד הנבון ואחיו כמ׳ יעקב התלמיד הנבון חקרי לב בעלי מוסר בני כמ׳ שמואל המשכיל המפאר והגבאי הנאמן השוע הנדיב יצו׳ המטל 2

כמ׳ יצחק התלמיד הנבון בן יקיר וילד שעשועים לכמהר׳ יהודה החכם השלם והמלמד המבהק התוכן המפאר וכו׳ יצו׳ סאוויסקאן ,

כמ׳ יוסף התלמיד הנעים בן יקיר וילד שעשועים לכמהר׳ אברהם החכם השלם והחזן הגדול המלמד המבהק וכו׳ יצו׳ יפתוב

אות מ׳

כמ׳ מרדכי המשכיל המפאר והגביר המרומם השוע הנדיב הנהדר והמעלה יצו׳ פשא שיי טן

כמער׳ מרדכי ירו׳ המשכיל המפאר והנגיד המיוחס הנהדר המרומם והמעלה בכמ׳ משה ירו׳ המשכיל המפאר והגביר המרומם הזונפ׳ והחסיד ז״ל הללוויץ ,

כמ׳ משה המשכיל המפאר והנגיד המיוחס השוע הנדיב הנהדר והמעלה בכמ׳ בנימן המשכיל המפאר והגביר המרומם הזונ״פ החסיד והענו ז״ל קיסקאצא ׳ 2

כמער׳ מרדכי כהן המשכיל המפאר והגבאי הנאמן איש חיל רב פעלים מכת־ במעלות המדות בכמער׳ משה כהן המשכיל המפאר הנהדר והמעלה ז״ל עייבז ׳

כמהר׳ משה החכם השלם והחוקר היקר טוב עין הוא יברך בעל המחברת עשרה פרקים בכמ׳ יצחק המשכיל המפאר הזונפ׳ והחסיד ז״ל מנגובי ׳

כמער׳ משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יפת המשכיל המפאר תם וישר וירא אלהים ז״ל דוואן .

כמער׳ משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אהרן המשכיל המפאר והגביר המרומם הזונ״פ החסיד והענו ז״ל סינאני ,

כמ׳ משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אברהם המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל קיסקאצא ,

כמער׳ משה המשכיל המפאר נבון לחש וחכם חרשים בכמהר׳ אלצפן החכם השלם והגביר המרומם הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל כינ׳ט ,

כמ׳ מרדכי המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אליה המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל אראבאג׳י .

כמ׳ מרדכי המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יוסף סינן המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל קלפא :

מ׳ מרדכי המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳

היחש והמעלה מכתר במעלות המדות בכמהר׳ אברהם החכם השלם והגביר המפאר החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו בבאגן ז״ל ב
כמער׳ שמחה המשכיל המפאר והשוע הנדיב יקר הולך עם אלהים ואנשים מכתר במעלות המדות בכמ׳ ברכה המשכיל המפאר והגביר המעלה מרומם מאת הממשלה יר״ה בתור אזרח נכבד לדורותיו יצ״ו מנגובי.
כמ׳ שמואל המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בכמ׳ אברהם המשכיל המפאר והגבאי הנאמן משרש היחש והמעלה החסיד והענו ז״ל נאמן,
כמער׳ שמואל המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמ׳ ברכה המשכיל המפאר והגביר המעלה מרומם מאת הממשלה ירהי בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו׳ מנגובי.
כמער׳ שלמה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יקר הולך עם אלהים ואנשים בכמ׳ מרדכי ירו׳ המשכיל המפאר החסיד והענו ז״ל קראנוז,
אחי אהובי כמ׳ שמואל המשכיל המפאר החשוב והנבון בכמ׳ משה הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל סאפאק,
כמ׳ שמחה הבחור הנחמד יקר הולך עם אלהים ואנשים משכיל על דבר ימצא טוב בכמ׳ יעקב הזונ״פ והחסיד ז״ל כונ״ש
כמ׳ שלמה הבחור הנחמד היקר והנבון מבחר וסגלת בחורי חמד בכמהר׳ אליה החכם המפאר והנבאי הנאמן החסיד והענו ז״ל יצחנ׳יק,
כמע״ר שמואל הבחור הנחמד יקר הולך עם אלהים ואנשים מכתר במעלות המדות בכמערי בנימן, המשכיל המפאר והשוע הנדיב הנגיד המיוחס מרומם מאת הממשלה יר״ה בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו בבאגן,
כמע׳ שלמה הבחור הנחמד יקר הולך עם אלהים ואנשים מכתר במעלות המדות בכמ׳ מרדכי הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל סאריבאן,

גוזלווא

אות א׳

כמהר״ אברהם החכם השלם והחזן הגדול המלמד המבהק והתוכן המפאר בכמער׳ משה החכם המפאר החסיד והענו המעבהי ז״ל יפתוב
כמ׳ אהרן כהן המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המדות בכ״מ שלמה כהן הגביר המפאר החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו. ז״ל בוטא׳
כמער׳ אליה ירו׳ המשכיל המפאר יקר הולך עם אלהים ואנשים מכתר במעלות המדות חכם לב יקרא נבון בכמ׳ עזרא ירו׳ המשכיל המפאר והגביר המעלה החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל בבאגן׳
כמ׳ אברהם המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמער׳ יצחק המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל דוואן,
כמער׳ אליה המשכיל המפאר איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ שלמה הזונפ׳ החסיד והענו ז״ל ג׳יגים.
כמ׳ אברהם המשכיל המפאר הנהדר המעלה בכמ׳ שמואל המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל מצרי׳
כמ׳ אליה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יצחק המשכיל המפאר הנהדר והמעלה החסיד והענו ז״ל פנאגוז.

אות ב׳

כמ׳ ברכה כהן המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב מכתר במעלות המדות בכ״מ בנימן כהן המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל מנגובי.
כמ׳ בנימן המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ שלמה המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל טונגור.
כמער׳ בנימן המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בכמ׳ נחמו הגביר המרומם החסיד והענו ז״ל טונגור׳
כמ׳ בנימן המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יוסף המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל מינאש.
כמערי ברכה המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בכמ׳ שמואל המשכיל המפאר והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל קראנוז.
כמ׳ בנימן הבחור הנחמד מבחר וסגולת בחורי חמד בכמ׳ יצחק המשכיל הנכבד החשוב והנבון יצו׳ אקסוייאב.
כמערי בנימן כהן הבחור הנחמד היקר והנבון מבחר וסגלת בני ישראל בכמ׳ יעקב כהן המשכיל המפאר והגביר המרומם השוע הנדיב יצו׳ עייבז.
כמערי הלל המשכיל המפאר והנגיד המיוחס איש חיל רב פעלים מכתר במעלות המדות בכמ׳ משה ירו׳ הגביר המרומם והזונפ׳ החסיד והענו ז״ל הללוויץ,

כמה"ר יצחק המשכיל המפאר הנהיר והמעלה בכ"מ יוסף הזונ"פ החסיד והענו יצ' פוקי'

כמה"ר יהודה ירו' המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ' יוסף הזונפ' והחסיד ז"ל וארנאלי

כמה"ר יהודה המשכיל הנכבד הנהדר והמעלה בכמ' משה הזונ"פ והחסיד יצ' שפשל.

במער' יוסף המשכיל המפאר יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמהו' משה החכם השלם והמלמד המבהק יצו' נאמן

במער' יצחק הבחור הנחמד היקר והנבון מבחר וסגלת בחורי חמד מכתר במעלות המדות בכמ' אליהו הזונפ' והחסיד ז"ל רופא,

במער' יוסף שלמה הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמ' משה הזונ"פ החסיד והענו יצ"ו כפאלי,

כמה"ר יוסף הבחור הנחמד מצניע לכת עם אלהים ואנשים בכ"מ אבשלום הזונפ' והחסיד ז"ל טנאטר

כמער' יהודה הבחור הנחמד חכם לב יקרא נבון בכמה רי רפאל החכם והזונפ' ז"ל קלפא,

במער' יוסף הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה בכמ' יצחק המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יצו' שמש בוטא,

במער' יקותאל הבחור הנחמד הנבון והחריף בכמהר' יעקב החכם החזן והמלמד מרומם מאת הממשלה ירהי בתור אזרח נכבד לדורותיו יצ' קלפא,

כמ' ישעיה הבחור הנחמד היקר והנבון בכמ' יוסף הזונפ' החסיד יצו' בולכ,

במער' יצחק הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה בכמ' שמואל המשכיל הנכבד החשוב וההגון יצ"ו סאפאק.

כמ' יהודה התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו בכמ' משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יצ"ו אלטי אוקא.

אות מ'

כמ' משה המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בבמ' שמואל הזונ"פ החסיד והענו ז"ל ירוי.

במהר' משה החכם השלם והשוע הנדיב אוהב הכמה ולומדיה נחל נובע מעין מתגבר טובינא דחכימא בבמער' שמחה הזונ"פ והחסיד יצ"ו סרץ.

כמ' מרדכי המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בכמ' יוסף המשכיל המפאר והזונ"פ החסיד והענו ז"ל כוכוריצקון.

כמ' משה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בבמ' יפת הזונ"פ החסיד והענו ז"ל טילל.

כמער' משה המשכיל המפאר והשוע הנדיב יקר הולך עם אלהים ואנשים בכמ' ברכה המשכיל המפאר והגביר המעלה מרומם מאת הממשלה ירה בתור אזרח נכבד לדורותיו יצ"ו מנגובי.

כמ' משה המשכיל המפאר החשוב וההגון בכמ' אברהם הזונ"פ החסיד והענו ז"ל טילל.

במער' מרדכי הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמ' שמואל המשכיל המפאר החסיד והענו יצ"ו קזז.

כמ' מרדכי המשכיל הנכבד החשוב וההגון בכמ' יעקב הזונ"פ והחסיד ז"ל אריה.

כמ' משה התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו בכמ' שמחה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה יצ"ו מנגובי,

אות נ'

כמ' נחמו לוי המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ' משה לוי הזונ"פ החסיד והענו ז"ל.

אות ע'

כמע"ר עזרא המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ' יצחק הזונ"פ החסיד והענו ז"ל כנג"י.

אות צ'

כמ' צדוק המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב משרש היחש והמעלה מכתר במעלות המדות בכמה"ר אליהו החכם המפאר החסיד והענו ז"ל יפתוויץ.

כמ' צדוק המשכיל הנהדר המרומם והמעלה משרש היחש והמעלה בכמ' אסף המשכיל המפאר החסיד והענו ז"ל אגא.

כמער' צדוק המשכיל המפאר והנגיד המיוחס השוע הנדיב והמנהיג הנאמן בכמער' ברוך המשכיל המפאר והגביר המרומם החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה' בתור אזרח נכבד לדורותיו זצ"ל אגיז.

אות ש

כמ' שמחה המשכיל המפאר והמנהיג הגדול השוע הנדיב משרש היחש והמעלה מכתר במעלות המדות בכמ' צדוק המשכיל המפאר והגביר המרומם הזונ"פ החסיד והענו ז"ל אגיז.

כמהר' שלמה המשכיל המפאר והמנהיג הנאמן השוע הנדיב יקר הולך עם אלהים ואנשים בכמ' צדוק המשכיל המפאר והזונ"פ החסיד והענו ז"ל מנגובי.

כמהר' שמואל המשכיל המפאר והמנהיג הגדול משרש

כמה״ר אליה התלמיד הנחמד היקר והנבון בכמ׳ שמחה המשכיל המפאר החסיד והענו יצו ארינצב.
כמה״ר אליהו התלמיד הנבון והנעים, בן יקיר וילד שעשועים, לכמהר׳ יוסף המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה יצו׳ שולטן.

אות ב׳

כמער׳ בנימן המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכ״מ ברכה המשכיל המפאר והגביר המעלה השוע הנדיב מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו׳ מננובי.
כמה״ר ברוך המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יוסף ירו׳ המשכיל המפאר והגביר המעלה השוע הנדיב מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו׳ מנגובי,
כמ׳ בנימן הבחור הנחמד יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמ׳ אסף המשכיל המפאר הנהדר והמעלה ז״ל אגא.
כמער׳ בבאגן הבחור הנחמד מבחר וסגלת בחורי חמד יקר רוח איש תבונה בכמ׳ משה המשכיל המפאר החסיד והענו יצ״ו בבאי

אות ה׳

כמה״ר הלל המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אליהו הזונ״פ החסיד והענו ז״ל קלפא,
כמה״ר הלל התלמיד הנבון מבחר וסגלת חבריו בכמ׳ יהודה המשכיל המפאר והשוע הנדיב הנהדר והמעלה מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו יצ״ו בבאגין.

אות ז

כמה״ר זרח המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה נדיב נדיבות יועץ בכמ׳ יצחק הזונ״פ החסיד והענו ז״ל ביזיכוויץ.

אות ח׳

כמה״ר חנוכה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יוסף הזונ״פ והחסיד יצו׳ בולב.
כמה״ר חנניה המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אברהם המשכיל המפאר הזונפ׳ והחסיד ז״ל שמש.

אות יוד,

כמה״ר יוסף ירו׳ המשכיל המפאר והגביר המעלה השוע הנדיב החסיד והענו מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו בכמ׳ שמחה הזונפ׳ והחסיד ז״ל מננובי.
כמה״ר יצחק החכם השלם והחזן הגדול האלהי והתורני שץ׳ ומץ׳ בכמהר׳ אברהם החכם השלם החזן והמלמד ירא אומ׳ ז״ל ביים.
כמה״ר יצחק המשכיל המפאר הנהדר והמעלה מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו בכמ׳ משה ירו׳ הזונפ׳ והחסיד ז״ל שפשל,
כמער׳ ירחמאל המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ אברהם הזונ״פ החסיד והענו ז״ל פיריב.
כמה״ר יהושפט המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ זכריה הזונ״פ החסיד והענו ז״ל קאפלאנובסכי.
כמה״ר יעקב המשכיל המפאר החשוב וההגון בכמ׳ שלמה הזונ״פ החסיד והענו המעבה׳ ז״ל טילל
כמה״ר יצחק המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה, בכמ״ר שמואל החכם המפאר הנהדר והמעלה החסיד והענו ז״ל נאמן.
כמה״ר יעקב המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בכמר׳ משה החכם המפאר והנגיד המיוחס החסיד והענו ז״ל מנגובי.
כמה״ר יהודה המשכיל המפאר והשוע הנדיב הנהדר והמעלה בכמער׳ אברהם החכם השלם והגביר המפאר מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל בבאגן. ואחיו.
כמער׳ ישועה המשכיל המפאר והנגיד המיוחס השוע הנדיב הנהדר והמעלה בכמער׳ אברהם החכם השלם והגביר המפאר מרומם מאת הממשלה ירה׳ בתור אזרח נכבד לדורותיו ז״ל בבאגן.
כמער׳ יצחק המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמער׳ שלמה המשכיל המפאר והגביר המרומם הנהדר והמעלה ז״ל יצחקוויץ,
כמה״ר יעקב המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמער׳ אליה החכם המפאר והגבאי הנאמן, החסיד והענו ז״ל יצחגיק, ואחיו
כמה״ר יצחק המשכיל המפאר והשוע הנדיב הנהדר המרומם והמעלה בכמער׳ אליה החכם המפאר והגבאי הנאמן החסיד והענו ז״ל יצחגיק
כמה״ר יצחק המשכיל המפאר המרומם והמעלה בכמ׳ ברכה הזונ״פ החסיד והענו יצ״ו קטלאמא.
כמער׳ יעקב המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמ׳ יוסף סינן הזונ״פ החסיד והענו ז״ל קרפא.

מנחת מרחשת
לַחתומים

מאת המחבר

אלה שמות האנשים המתנדבים בעם, אשר כתבו ידם לקנות מספרי זה גרש ירחים איש איש כפי נדבת לבו (במחיר אשר הושת עליו מאתי) תכף צאתו מסכבש הדפוס, והמה היטיבו חסדם עמדי בשקלם לידי מעות מדודות שלש פעמים, היינו השליש מהמחיר שלמו בראשית מלאכת הדפוס, והשליש באמצעיתה, והשליש בסופה, ובזה הקלו מעלי משא הוצאות הדפוס אשר נלאיתי נשא, ולולי שהגדילו חסדם עמדי בדרך זאת, לא הייתי יכול להעלותו על מכבש הדפוס, וכבר ידוע לכל העולם זריזות הרבנים להדפיס ספרי חכמיהם, אף כי זריזות אחי בני מקרא יצ"ו המסלאים בפז, והם אוהבים מאד תופשי התורה ולומדי החכמה בכל לבבם ובכל נפשם, ומסיעים במיטב כספם לכל המשתדלים לתועלת הכלל. ולספר לעין כל טובתם זאת הגדולה עלי אין מלה בלשוני, אל אלהים ה' הוא יודע רגשות לבבי על זאת, ולהוציאם מהשפה ולחוץ אין אני מספיק, וידעתי באמת, שאף אם יהיו כל הימים דיו, ואגמים קולמוסין ושמים יריעות וכל בני אדם לבלרין, לא יספיקו לכתוב אחת מני אלף מהטובות הרבות אשר הם עושים לכל הדופק דלתי בתיהם, כל שכן איש כמוני יתוש קטון בערכם, ומאין כח בידי להשיב גמולם בראשם, ראיתי לחרות שמותם על שערי ספרי בעט ברזל ועפרת כדי שלא ישכחו מעשיהם הטובים מפי דורות עולמים, הטוב והמיטיב לכל, יברך חיליהם, ופעל ידיהם ירצה, ירים הודם וינשא כבודם מעלה מעלה, בעשר נופני ואשר רוחני ינובון בשיבה דשנים ורעננים יהיו כל ימיהם, וזרעם אחריהם יירשו הודם ותפארתם ומדתם הטובה, דור אחר דור קטנם עם גדולם, ויתענגו על רוב שלום שהוא תקונו של עולם, אכי"ר

ולך הזמן המבלה יאת הכל! אטיף מלתי, פצה פיך אחר ימים רבים ואכול את ספרי בכל פה, אך שמור לי את הדפים הראשונים האלה בכל כחך, כי בהם נמצאות נפשות אשר לא תמותינה, ואבטח באלהי ישעי כי גם על ספרי תחמול בזכותן ולא תחרוק עליו שן, כי על המזהר בראש מוטל להזהר גם בסוף.

והנה שמות הנדיבים האלה יבאו על סדר אלפא ביתא, ובכל אות יכתב שם הקונה כפי סדר מעלתו ולא כפי סדר אותיות שמו, וכל זה כפי יד היכלת, ואם אשגה במעלת קצתם (וזה יקרה בלי ספק באנשי עירות הרחוקות מעיר מגורי) עליהם למחול על שגגתי, כי עיני בשר לי וכראות אנוש אראה, והנה מי שקנה יותר מאכזמפלאר אחד יבוא מספר קנינו אצלו, ואשר קנה אכזמפלאר אחד לבד ולא יותר יונח בלי חשבון, כי זה ידוע מעצמו. וה' אלהים אמת יכין צעדי, ויהיה תמיד עמדי, אמן.

אודיססא

אות א'

כמה"ר אברהם החכם הכולל והנגיד המיוחס השוע הנדיב בקי בלשונות ייוורפיות (נין מורנו הקדוש ישר' ידוי' הפילוסוף האלהי והרב המפלפל זצ"ל) בכמ' יהודה הזונ"פ החסיד והענו יצ"ו מצרי.

במה"ר אליהו המשכיל המפאר והנגיד המיוחס השוע הנדיב מכתר במעלות המדות בכמ' יצחק הזונ"פ החסיד והענו ז"ל בולב.

אדוני אחי ועטרי כמער' אברהם המשכיל המפאר הנהדר המרומם והמעלה בכמ' משה הזונ"פ החסיד והענו ז"ל מאפאק.

כמה"ר אברהם המשכיל המפאר הנהדר והמעלה בכמהר' דוד החכם השלם והמלמד המבהק ז"ל בולב.

כמה"ר אהרן המשכיל המפאר והגבאי הנאמן יקר רוח איש תבונה מכתר במעלות המדות בכמ' אליהו הזונ"פ והחסיד ז"ל קלפא.

כמה"ר אהרן הבחור הנחמד היקר והנבון מבחר וסגלת בחורי חמד בכמער' בנימן המשכיל המפאר והגבאי הנאמן השוע הנדיב והנגיד המיוחס מרומם מאת הממשלה ירה' בתור אזרח נכבד לדורותיו יצו' בבאגין

ששית תדע מהירות ירח בשעה אחת בגרעך מהלך שמש לשעה ממהלך ירח לשעה:

שביעית תדע שעות ודקי המרחק ע״י מהירות ירח בשעה אחת:

שמינית תדע רגע המולד האמתי ע״י שוה״ם.

תשיעית תדע שעור קדמת רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי:

עשירית תדע ליל המולד הנראה ע״י שעות חצי היום: ובזה נשלם מה שרציתי לבאר בזה הפרק ותועלתו רבה מאד למעיינים בו:

פרק ארבעים וששה בחתימת המחבר

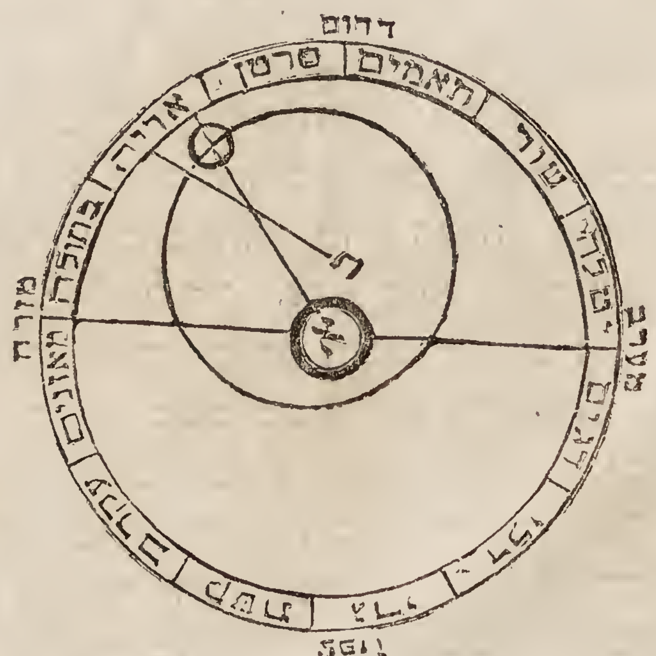
ידוע ומבואר לכל. שאין דבר בעולם שיקל למודו בתחלתו אף כי הוא קל הערך, כל שכן חכמת התכונה אשר לה עשר ידות מן הקושי על הברותיה, ולזה יתחיב עליך ידידי הקורא, לעבור על פרקי זה הספר פעם אחר פעם כי אין שונה פרקו מאה וכו׳. עד שישוב בך ההרגל לטבע שני. ויהפך הכבד לקל, ותהיה מצלח במה שחפצנו להצליחך. ואם לא תצייר היטב מה שנזכר לך ראשונה, ותדלג מפרק אל פרק בלא סדר ובלא ההקפה במשג מהם לא תבין מה שנזכר באחרונה, ולא תמלט באחרית המעשה מן הקושי שהיה לו בראשיתו. וזה יביאך לעזוב מגמור מה שהחלות ללמוד. ותקבל הנזק לגורלך תחת מה שחפצנו להרויחך. ואם תמצאני שאני כופל דברי במה שאמור כבר תדינני לכף זכות: כי אין הוא, מצד השכחה מצויה באדם. רק לזרז הקורא. כי הדברים שאמרתי בכתב אין הם יכולים להאמר על פה מצד קשים כ״ש בכתב, והספר לא חבר לבקיאים כ״א למתחולים בעיון: וכמו שאין כל האצבעות שוות, כן כל הדעות אינן משתוות: והדבור לאחד הוא דבור למאה: יש שיבין בפעם הראשונה, ויש שלא יבין רק בפעם השנית או השלישית: הקל לאחד יכבד לאחר: וכן ההפך: ולולי הכפל באופנים קלים לא ישוב הכבד לקל, ומעתה אין לנו להאריך כ״א לתת תודה לבעל היכלת הגמורה, אשר עזרנו ובמי מנוחות נהלנו: ולתכלית חפצנו בחלק ראשון הניענו: כן יצוה חסדו להשלים את החלק השני ויראנו נפלאות מתורתו כל ימי חיינו, יתברך שמו וישתבח זכרו לעדי עד ולנצח נצחים סלה ב י ל א ו.

שיר מרכב בו נכללו שמי וכנויי ושם אבי ז״ל:

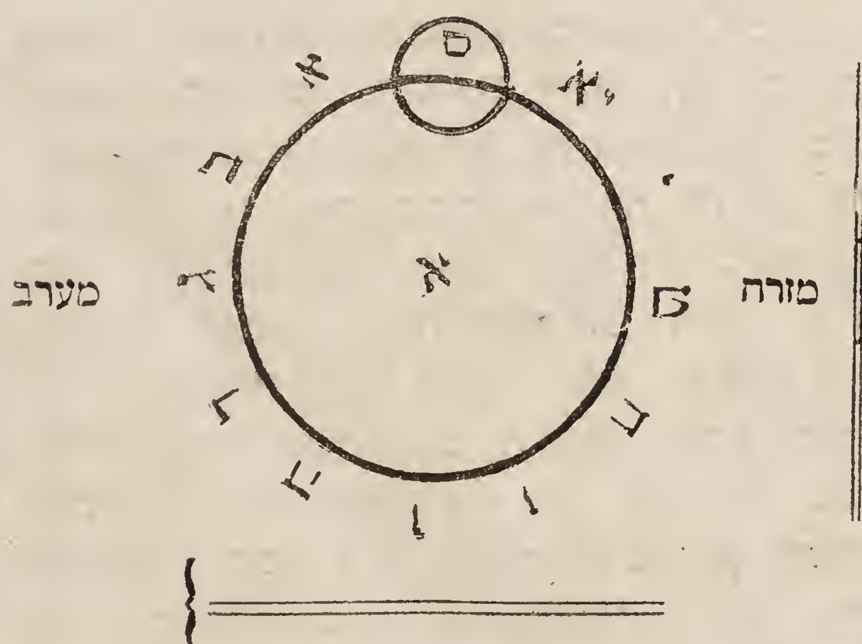
יוֹמם וֹלילה סֹדרה פֹּי סֹפרה. פֹלאות אֹלהים קֹם לעזרתי:
בֹּרך מֹקור שֹפעו הֹליכי עד אשר. זֹכה לֹהבנות בעֹט קסֹתי:
ברוך הנותן ליעף כח ולאין אונים עצמה ירבה:

כ״ד המחבר יוסף סאפאק

(לדף ל״ה עמוד ג׳)



(לדף ל״ז עמוד ג׳)



(לוח הטעות יודפס בסוף חלק שני)

תמצאהו לשמש , תוסיף שוה״ם על המולד השוה , מפני שבהיות המרחק לשמש נראה שהוא הולך לפנים מהירח. והירח לא השיגהו עדיין . ושעור המרחק שביניהם הוא כשעור שוה״ם ; ולזה כשתוסיף שוה״ם על רגע החבור השוה , אז תדע באיזה דק מחלקי היום התכוניי ישיג הירח אחרי השמש ויקבילו זה אל זה בכוון . ואם תמצא המרחק לירח אז תגרע שוה״ם מהמולד השוה , מפני שבהיות המרחק לירח נראה שהוא הולך לפנים מהשמש . וא״כ הוא עבר מתחת מרכז גוף השמש למזרח העולם , ומשך הזמן שעבר מרגע ההקבלה האמתית הוא כשעור שוה״ם , ולזה אם לא תשוב לאחור מרגע החבור השוה כשעור שוה״ם לא תדע רגע ההקבלה האמתית ומפני זה תצטרך לגרוע שוה״ם מרגע החבור השוה , כדי שתדע באיזה רגע מחלקי היום התכוניי הקביל מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש בדיוק. והכלל המסור לשתי חלוקות אלו הוא שמש לפ״ת ירח לפג״ר. כנ״ל (פרק ל״ז ול״ח) ואחר התוספת או הגרעון יצא המולד האמתי . וכן תרשום אצלו מימין והוא המולד השני מג׳ מיני המולדות שנזכרו בפרק ששי , וטעמו נזכר ג״כ בפרק ל״ז ול״ח .

אחר שידעת רגע המולד האמתי, תמשוך קו תחתיו, ותביאהו לסוף יומו התכוניי. ר״ל תצטרך לדעת שעור קדמת זה הרגע מסוף יומו התכוניי, וזה בדרך שנאמרה בפרק מ׳ . היינו תביט ראשונה לדקי המולד האמתי ותראה במה הם חסרים ממספר ששים. ותכתוב אותו החסרון תחת הקו נגד מדרגת הדקים . ותקח מהם שעה אחת בידך , ותוסיפנה על מספר השעות ותראה (בהוסיפך עליהן שעה אחת) כמה הן חסרות מן כ״ד , ותכתוב אותו החסרון תחת הקו נגד מדרגת השעות . ותקח מהן יום אחד ותוסיפהו על יום המולד ותכתבהו תחת הקו נגד מדרגת הימים. וע״י זה ימשך רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי הנשלם בחצי יום טבעי . ומשעור הסך היוצא תחת זה הקו תדע שעור קדמת רגע המולד האמתי לחצי היום שתחת הקו: אחר זה תצטרך לדעת שעות חצי היום . בדרך שנאמרה (בפרק מ״א) : לצרך זה תקח בידך מזלות ומעלות מקום שמש האמתי , והוא המקום המתקן ע׳ מנתו ; ותלך על ידם אל לוח שעות חצי היום . ותכנס אליו ע״י המזלות מעל או מתחת : וע״י המעלות מימין או משמאל ; ותקח מתוך הלוח מה שתמצא בגורלם בערוך ממנו לדקי מקום שמש האמתי : ותכתבנו תחת השעות והדקים שקדם בהם רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי : ואח״כ תמשוך קו תחתיהם ותכללם לאחר . בתנאי שתכתוב השעות הכלולות כמו שהן תחת הקו . אף כי הן יתרות ממספר כ״ד : ולא תעשה מכ״ד שעות , יום אחד כבשאר החשבונות : רק תוסיף יום אחד על יום המולד ותכתבהו תחת הקו . לפי שע״י שח״ה נמשך רגע המולד האמתי עד שקיעת השמש , ומשבא השמש בא יום טבעי והוא חוץ מיום המולד . והיוצא מכללם יחשב ליל המולד הנראה : והוא המולד האחרון מג׳ מיני המולדות : והוא יורך ראש היום הטבעי שבו נפל המולד הנראה בהחדש המבקש . ובן כמה שעות ימצא הירח בראש זה היום . ולזה תרשום אצלו מימין מול״ד נרא״ה או לי״ל הראי״ה . לפי שבו תבקש הראייה לירח תחלה . למדת מזה שהמולד הנראה הוא שעור הזמן שעבר לירח מרגע ההקבלה האמתית, ומכאן ואילך תצטרך לדעת קצי הראייה , ר״ל לכמה מעלות יעלו קצי הראייה בליל המולד הנראה, כדי שתגזור על פיהן לקדוש החדש אם הוא בליל המולד הנראה או בליל עבורו : וידיעה זאת תתבאר לך בחלק שני אם יגזור השם בחיים . ולתוספת באור ארשום לנגד עיניך בקצור מפלג את ראשי הלמודים הנזכרים בזה הפרק שתצטרך לדעתם במולד כל חדש . כדי שיהיו שגורים על פיך ולא תהיה פוסח בשום אחד מהם .

ראשונה תקח מלוח המחזורים את המחזור השלם שקדם למחזור שאתה נמצא בו בשנתך המבקשת ; ותכתבנו במקום פנוי .

שנית תקח מלוח שנות המחזור את השנה שקדמה לשנתך המבקשת ותכתבנה תחת שורת המחזור ותמשוך קו תחתיהם ותכללם לאחד והיוצא מכללם יהיה שרש לשנה המבקשת : כדי לדעת על ידו כלל מולדות השנה ההיא :

שלישית תקח מלוח החדשים עצם החדש המבקש מולדו, ותכתבנו תחת שרש השנה, ותמשוך קו תחתיהם ותכללם לאחד היוצא יהיה מולד שוה או מולד אמצעי בחדש ההוא המבקש :

רביעית תתקן מקום שמש וירח ע״י מנותם · וע״י שני מיני מנות אלו . תדע מקומותם האמתיים בגלגל המזלות ברגע החבור השוה :

חמישית תצטרך לדעת שעור המרחק מגלגל המזלות שנשאר בין השמש והירח במולד המבקש , והוא יודע לך בגרעך החסר משני מקומות האמתיים מן היתר ; והיתרון ימצא פעם במקום השמש ופעם במקום הירח :

מנת שמש, ותכנס אליו ע״י המזלות מעל או מתחת; וע״י המזלות מימין או משמאל. ותקח ממנו מה שתמצא בגורל שניהם בערוך ממנו לדקי חק חמה אם ימצאו נוספים על מעלותיו, ותכתבנו תחת המקום האמצעי שיהדתו לשמש. ותרשום אצלו מימין מנ״ת שמ״ש להוס״ף או לגר״וע, כאשר יורך מספר מזלות חק חמה. ר״ל אם מזלות חק חמה חסרים מן וא״ו תרשום אצל המנה מימין מנ״ת שמ״ש לגר״וע, ואם מזלות חק חמה הם וא״ו במספר או יתרים מן וא״ו עד י״א, תרשום אצל המנה מימין מנ״ת שמ״ש להוס״ף.

ואחר זה תתקן מקום ירח האמצעי ע״י מנתו, לצרך זה תקח בידך מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה והוא הבית הרביעי מחמשת הבתים. ותלך על ירם אל לוח מנת ירח, ותכנס אליו ע״י המזלות מעל או מתחת. ועל ידי המעלות מימין או משמאל. ותקח מתוך הלוח הסך הנמצא בגורל שניהם, בערוך ממנו לדקי חק לבנה אם ימצאו נוספים על מעלותיו, ותכתבנו תחת המקום האמצעי שיהדתו לירח. ותרשום גם אצל זה משמאל מנ״ת יר״ח להוס״ף או לגר״וע, כאשר יורך מספר מזלות חק לבנה. וזה כעין מה שעשית במנת שמש. ואחר זה תמשוך קו אחד תחת שני בתים אלו, ותבללם, או תגרעם כהוראה שכתבת אצל המנות ואז יצאו מקומותם האמתיים בגלגל המזלות ברגע החבור השוה. ולזה תרשום אצלם מימין מקומותם האמתיים, להורות שהשמש והירח נמצאו באמת במולד המבקש בנקודות אלו מגלגל המזלות. ודרך הכניסה אל לוחות המנות נאמרה מפרק י״ד עד פרק י״ח, ודרך העריכה בדקים הנוספים על המעלות נאמרה מפרק י״ח עד פרק כ״א וטעמי המנות נאמרו בפרק י״א וי״ג וכ״ג וכ״ד, רוץ אל פרקים אלו ותבין הכונה.

אחר כך תביט אל מקום שמש האמתי ואל מקום ירח האמתי, ותראה איזה משניהם יתר על חברו, ותכתוב לעולם החסר תחת היתר, ותגרענו מן היתר והנשאר אחרי הגרעון יורך שעור המרחק מגלגל המזלות הנמצא בין השמש והירח במולד המבקש. ולזה תרשום אצל זו השארית משמאל בזה״ל המרח״ק והיתרון שביניה״ם והו״א לשמ״ש או ליר״ח, כאשר יורך על זה יתרון האחד משניהם. ושאר החלוקות שתקרינה בידיעת המרחק הן כתובות בפרק כ״ו. אחר זה תצטרך לדעת בכמה שעות ודקים ילך הירח במהלכו הרצ וני את שעור זה המרחק. לצרך זה תתנהג כמו שיבוא.

אחר שידעת שעור המרחק הנמצא בין השמש והירח במולד המבקש, תקח בידך מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה, ותלך על ידם אל לוח מהלך ירח לשעה, (הכתוב בלוח מנת ירח) ותכנס אליו ע״י המזלות מעל או מתחת, וע״י המעלות מימין או משמאל, ותקח מתוך הלוח מה שתמצא בגורלם מהדקים והשניים, בערוך מהם לדקי חק לבנה, ותכתבם במקום פנוי. והם יהיו שעור מהלך ירח בכל שעה ביום המולד המבקש. ולזה תרשום אצלם מימין מ״ל, להורות שהם מהלך ירח לשעה.

אחר זה תקח בידך מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה. ותלך על ידם אל לוח מהלך שמש לשעה (הכתוב בלוח מנת שמש) ותכנס אליו ע״י המזלות מעל או מתחת, וע״י המעלות מימין או משמאל. כהוראה שנזכרה (פרק כ״ט) ותקח מתוך הלוח מה שתמצא בגורל שניהם, בערוך ממנו לדקי חק חמה (אם יש מקום להשוש לעריכה) ותכתבנו תחת מהלך ירח לשעה. הכתוב מקודם זה במקום פנוי. ותרשום אצלו מימין מש״ל להורות שהוא שעור מהלך שמש לשעה. אחר זה תמשוך קו תחתיהם ותגרע תמיד בכל מולד מהלך שמש ממהלך ירח, מפני שהוא ימצא תמיד רב בשעורו ממהלך השמש. והנשאר אחרי הגרעון יורך שעור מהירות ירח בשעה אחת. לפי שהוא יתרון מהלך ירח ממהלך השמש בכל שעה. ולזה תדע ממנו שהירח הולך בכל שעה יותר מהשמש, כשעור זה בזמן המולד המבקש, והוא יהיה לעולם שעור רחק הירח מן השמש בכל שעה בזמן המולד המבקש. ולזה תרשום אצל זה הסך מימין מהיר״ות יר״ח בשע״ה.

אחר זה תצטרך לדעת שעות ודקי המרחק. ר״ל בכמה שעות ודקים ילך הירח בערך מהירותו זאת בשעה אחת, את שעור המרחק הנשאר בינו לבין השמש (מחלקי גלגל המזלות) ברגע המולד השוה. וזה יודע לך בכפל מהירות ירח בשעה עד עלותו לסך המרחק הנשאר מאחד משני מקומות האמתיים. או בשאר הדרכים שנזכרו מפרק ל״ב עד פרק ל״ו. ואחר שתדע שוה״ם באחת מהדרכים שנזכרו בהם תכתבם תחת המולד האמצעי, ר״ל תחת הבית הראשון ממולד שוה הנקרא בשם רגע החבור. ותרשום אצלם מימין שוה״ם להורות שהם שעור שעות ודקי המרחק. ואחר זה תמשוך קו תחתיהם ותגרעם מהמולד האמצעי אם הירח הולך לפנים. או תוסיפם עליו אם השמש הולך לפנים. ובידיעה זאת תעיין לעולם אל המרחק הנשאר מאחד משני מקומות האמתיים, ותראה אם הוא לשמש או לירח, ואם

כי הם מבוארים בתוך הספר . רק השתדלותנו תהיה במעשית זו החכמה לבד , ואצל כל השבון ארמוז הפרקים שהתבארו בהם מהותם ואיכותם וטעמם בתוך הספר , ועל המעיין לעבור עליהם עת שיתקשה בחשבונם , ומהנה אתחיל ואומר .

קצור ההוראה

אתה החושק לדעת עת המולד וליל הראייה ע״פ דרכי חכמת התכונה , דע שהוצאת המולד לא תהיה . כי אם בידיעת המחזורים השלמים שעברו מהבריאה , ושני המחזור , ושנים פשוטות ומעברות לצרך ידיעות אלו תתחיב לדעת ראשונה, כמה שנים עברו מבריאת העולם עד שנתך המבקשת . בכלול עמהן גם את השנה המבקשת . ואח״כ תחלק את מספר השנים ההן למספר י״ט שהן משך זמן מחזור אחד . והנולד אחרי זה החלוק יורך מספר המחזורים השלמים שעברו מהבריאה . והשנים הנמצאות בשארית מזה החלוק שלא הגיעו למספר שני מחזור שלם, הן הנקראות בשם שני המחזר . והן מורות להתחלת מחזור אחר זולת מה שיצאו בנולד מהחלוק ממחזורים שלמים , והנה ע״י זה החלוק תדע שלשה למודים המבקשים . הא׳ כמה מחזורים שלמים עברו מהבריאה, והם יודעו ע״י הנולד מהחלוק . והב׳ באיזו שנה משנות המחזור הבא אתה עומד . והיא תודע ע״י השארית מזה החלוק . והג׳ אם השנה ההיא פשוטה או מעברת , והיא ג״כ תודע ע״י השארית מזה החלוק . וזה אם שנת המחזור הנמצאת בשארית מהחלוק היא אחת מן גו״ח א״ד ז״ט , שהן שבע שני העבור . אז תדע שהשנה המבקשת היא מעברת . ואם לאו היא פשוטה . אלו הם הלמודים שתצטרך לדעתם בראשית הפעל · והם מבוארים היטב בסוף מבוא הספר, ובפרק ראשון.

אחר זה כשתרצה לדעת מולד איזה חדש מהשנה המבקשת , תקח בידך לעולם את המחזורים השלמים שעברו מהבריאה עד שנתך המבקשת . והמחזור הבלתי שלם שהחל לבוא אחר המחזורים השלמים תעזוב כעת מחשבון, ותלך על ידי המחזורים השלמים שבידך , אל הלוח הראשון המיסד אל מחזורים לחבורים . ותקח ממנו את השורה הכתובה נגד מספר המחזורים השלמים שבידך. ותכתוב אותה במקום פנוי בהפריד בין חמשת הבתים ההם בקוים נצבים כאשר הם כתובים בלוח, ותרשום בראש השורה הזאת מצד הימין מספר המחזורים השלמים שלקחת אותה על ידם כמנהג בחשבונות להודיע אצלם מהותם. ואח״כ תבוא לשני המחזור שבשנה המבקשת , והן הנמצאות בשארית מהחלוק שלא הגיעו לכלל מחזור שלם . ותקח מהן לעולם את השנה שקדמה אל השנה המבקשת שאתה עוסק במולדה. ותלך על ידה אל הלוח השני המיסד לשני המחזור . ותקח ממנו את השורה הכתובה בו נגד מספר השנה שבידך , ותכתוב אותה תחת שורת המחזורים שכתבת אותה במקום פנוי קודם מזה . ותרשום אצלה מימין , את מספר השנה שלקחתה על ידה . ואח״כ תמשוך קו תחת שתי שורות אלו ותכללן לאחת בדרך הקבוץ שנאמרה (פרק שני) והסך היוצא מכלל ב׳ שורות אלו יקרא שרש השנה, מפני שהוא שרש ויסוד לשנה המבקשת לחשוב על ידו · תולדות כלל החדשים שבה, בין שהיא פשוטה ובין שהיא מעברת. וזה תרשום אצלו מימין שרש השנה, להודיע מהותו. ושאר החלוקות שתקרינה בידיעת שרש השנה נאמרו לך בגוף הספר פרק א׳ .

ואח״כ תלך אל הלוח השלישי המיסד לחדשי השנה ותקח ממנו עצם החדש שאתה רוצה לדעת מולדו, ותכתבנו תחת שרש השנה, ואמנם דע, שאם השנה שאתה עוסק במולדה היא פשוטה, אז תקח החדש המבקש (מתוך הלוח) כהוראת החדשים הימניים . ואם היא מעברת תקח החדש המבקש כהוראת החדשים השמאליים, ואחר שתקח את החדש המבקש מתוך הלוח בדרך זו, תכתבנו תחת שרש השנה, ותרשום אצלו מימין שם החדש הלקוח . ואח״כ תמשוך קו תחתיהם ותכלול שרש השנה עם החדש המבקש והסך היוצא מכללם יקרא מולד שוה או מולד אמצעי באותו החדש המבקש, וכן תרשום אצלו מימין . והוא המולד הראשון מג׳ מיני מולדות, וטעמו נזכר בפרק ששי ובראש המבוא.

אח״כ תקח בידך את מקום מאורות שבמולד שוה, וזה הבית נקרא ג״כ בשם שוה למאורות והוא הבית השני מחמשת הבתים . ותכתוב כלל המזלות והמעלות והדקים הנמצאים בו כמו שהם, במקום פנוי ב׳ פעמים, כנגד שני המאורות על האחד תרשום לשמש, ועל השני תרשום לירח, ותרשום עוד מצד ימינם מקו״םם האמצע״י. להורות ששני המאורות כאחד נמצאו במקום הזה מגלגל המזלות ברגע המולד השוה. ואחר זה תתקן מקום של שמש ע״י מנת שמש , ומקום של ירח תתקן ע״י מנת ירח , כמו שנאמר (בפרק י״ז) . ולתוספת באור אומר לך , שברצותך לתקן מקום שמש ע״י מנתו , תקח בידך מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה . והוא הבית השלישי מחמשת הבתים . ותלך על ידם אל לוח

השבונות מולד תשרי

קר"ח וקשה"ר הנכונה באפק קירי"ם לשנת התריו׳ לפ"ג. שהיא שנת יא׳ למחזור רצו׳ ומעברת "

	רגע החבור			מקום מאורות			חק חמה			חק לבנה			חק תנין		
	ימים	שעות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים
מחזור רצה׳ לרצו׳	ב	יא	ל	א	ד	לה	י	ט	מג	ו	ג	כ	כ	יח	מב
שנת יו"ד ליא׳	ו	ו	יט	יא	י	ט	יא	י	ס	ט	כה	לז	ה	כב	כט
שרש השנה	א	יז	מט	ס	יד	מד	ט	יט	מג	ג	כח	מז	ח	יא	יא
חדש תשרי	א	ח	לא	ה	ו	נו	ד	כה	ס	ח	יח	ז	ח	ב	לו
מולד שוה	ג	ב	כ	ה	כא	מ	ב	יד	מג	ס	יו	נד	ד	יג	מז
שוה"ם לגרוע		א	יא												
מולד אמתי	ג	א	ט												
	ד	כב	נא												
שח"ה להוסיף		ו	טו												
מולד נראה	ה	כט	ו												

	דקים	שניים
מי"ל	ל	כד
מש"ל	ב	כז
מהירות ירח בשעה	כז	נז
לספוק המרחק	ה	ג
כלל המרחק	לג	ס

	לשמש			לירח		
מקומם האמצעי	ה	כא	מ	ה	כא	מ
מנת שמש לגרוע / מנת ירח לגרוע		א	נד		א	כא
מקומותם האמתיים	ה	יט	מו	ה	כ	יט
מקום שמש לגרוע				ה	יט	מו
המרחק שביניהם והוא לירח "				ס	ס	לג

את הלג׳ דקים מגלגל המזלות ימהר הירח במהלכו הרצוני במשך שעה אחת ויא׳ דקים, והם הנקראים שעות ודקי המרחק והסימן שוה"ם.

הקרוש ליל חמישי בן כ"ט שעות ח׳ דקים, ושח"ה ו׳ טו׳ ושח"ל ר"ל שעות חצי לילה ה׳ מה׳ ר"ל ה׳ שעות ומה׳ דקים ולעולם כשתגרע זמן חצי היום מן יב׳ שעות שלמות, הנשאר יהיה זמן חצי הלילה "

שמינית ידענו המולד האמתי ע"י שעות ודקי המרחק כנ"ל בפרק ל"ז ול"ח, והוא המולד השני מג׳ מיני המולדות.

תשיעית ידענו שעור קדמת רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי. בדרך שנזכרה בפרק ל"ט ומ׳.

עשירית ידענו המולד הנראה ע"י שח"ה ר"ל שעות חצי היום, כנ"ל בפרק מ"ב. והוא המולד האהרון מג׳ מיני המולדות.

אלו הם עשרה שליטים שתצטרך לדעתם בהוצאת המולדות. והם סדורים פה בסדר הראוי אין להקדים האחד להברו, וכל מה שנזכר ראשון, יקדם במעשה. וההשבון שתתקשה עליו במעשיתו תעיין עליו בפרקים הנרמזים אצלו בזה הפרק.

פרק ארבעים וחמשה
מקצור ההוראה.

להיות שכונתנו בזה הספר להורות דרך הוצאת המולדות לכל מי שלא פקח עין בחכמת התכונה, לכן נפלו בו דברינו בדרך רחבה. וכל זה כדי שלא יהיו כדברי הספר החתום. וידעתי גם ידעתי שאחרי שיבין הקורא בו תמצית דברינו ויצליח במה שרצינו להצליחו, יכבד עליו לעבור על הספר כלו בכל עת שירצה להוציא מולדות בהוראתנו. לזה ראינו לשנות פה דברינו הרחבים בקצור מפלג בכל מה שמסרנו לשכלו בתוך הספר בדרך רחבה. ומפני זה קראנו שם זה הפרק בשם קצור ההוראה והוא יהיה פתוח לפניו בעת הוצאת המולדות, תנוח נפשו בו ויגיע למבקשו בזמן קצר. ואמנם לאהבת הקצור לא את ערב להודיע בו טעמי כל ההשבונות

(אם תרצה לדעת שעור האור בגוף הירח) את ק״ף מעלות הגלגל לשעור ארך ראשון (היוצא במולד המבקש) באשר הוא מורה לשעור רחק הירח מן השמש מרגע ההקבלה האמתית עד שקיעת החמה בליל המולד הנראה, בחלקי גלגל המזלות (ר״ל במין מעלות ודקים) אז הנולד מהחלוק ההוא יורה לשעור התהפך האור להצי גוף ירח הנראה לעיני שוכני תבל ומספר חלקי גוף ירח יודע לך בכל מולד משעור המספר הנמצא בנולד מזה החלוק, כי גוף הירח יחלק לחלקים רבים אין לתת להם גבול משוער בכל החדשים, יען שהלוקתו תלויה לשעור ארך ראשון, היוצא במולד כל הדש, והוא אינו בשעור אחד בכל מולד, ולזה כשתחלק בכל מולד את מאה ושמונים מעלות (שהן חצי הגלגל) לשעור הארך הראשון. הנולד מחלוק זה יורך לעולם מספר החלקים שיחלק להם הצי גוף ירח בליל המולד הנראה, ואז תשפוט שבחלק אחד מהחלקים ההם נמצא האור בחצי גוף ירח במולד ההוא המבקש, וכל זה בהנחה תכוניית לבד, לא שיהיה כן ע״פ האמת, וכבר התבאר לך שאין האור מתחדש בגוף הירח ברגע המולד האמתי, רק בזמן מאוחר לו, פעם יקצר זמן ההסתרה מזה הרגע ופעם יארך, וכמו ששעות המולד נמנות מרגע המולד האמתי, כן שעור הארך הראשון, ולפי זה נמנע הוא לנו להניח אור בפעל בגוף הירח ע״פ שעור כלל הארך הראשון, כי אין הפרש בין שעות המולד לבין הארך הא׳ רק הא׳ מורה לשעור רחק הירח מהשמש בחלוקות היום, והב׳ בחלוקת הגלגל וביצוקה אחת המה יצוקים, ואם נניח אור בפעל בגוף הירח ע״פ שעור כלל הארך הראשון, אז נתחיב לומר שהאור התחדש בגוף הירח ברגע המולד האמתי שהוא חצי זמן ההסתרה, ויהיו אז שני הפכים בנושא אחד, ר״ל חצי זמן ההסתרה וחדוש אור, וזה חוץ מהמשכל והמרגש, אך לדיוק החשבון נמשך המנהג מהתוכנים להניח אור בכח בגוף הירח מרגע המולד האמתי, להיותו מורה לתהלת מרחק מרכז גוף ירח ממרכז גוף השמש, ואין רגע אחר זולתו נכון לתלות עליו החשבון המדיק, וכל אלו הלמודים יתבארו לך עוד בחלק שני אם יעזרני האל.

פרק כ״ד מקבוץ נתחי
מולד תשרי ש׳ התרי״ו

ראית ממה שנאמר עד כה, שמולד תשרי הלקוח בידנו למשל נחלק לנתחים רבים, והם נכתבו במקומות נפרדים מהספר להכרה באור הדרכים להוצאת המולדות, ומפני שציור חלקים נפרדים מגוף שלם הוא קשה למתחילים בעיון, לזה ראיתי לכתוב בזה הפרק חשבונות זה המולד, כדי שיהיה גוף שלם מקבוץ נתחיו הנפרדים, וממנו תראה וכן תעשה בכל החדשים כל ימות עולם, כי ההוראה להוצאת מולד הדש אחד תספיק לכל החדשים, וכל המקרים הקשים שיקרו בהם התבארו בו, אין לסור מהם ימין ושמאל. (מעל״ד)

כל הטרח הגדול שטרחנו בחלק זה מן הספר, היה רק בעד החשבונות אלו המעטים המצגים לנגד עיניך, ואם מעטי הכמות הם למראית העין, רבי האיכות הם בשמושם וציורם אצל השכל, והנני רומז אליך בקצור מפלג איך הם כתובים פה, ע״פ הסדר הראוי.

בראשונה לקחנו בידנו מלוה המחזורים לחבורים את מחזור רצ״ה שקדם למחזור רצו׳ כנ״ל בפרק ראשון מזה החלק. וכתבנוהו במקום פנוי בחמשה בתים נפרדים.

שנית לקחנו מלוה שנות המחזור את שנת יו״ד שקדמה לשנת י״א המבקשת, וכללנוה [בדרך הקבוץ שנזכרה בפ׳ שני] עם שורת המחזור ויצא מכללן שרש השנה כנ״ל בפרק ראשון.

שלישית לקחנו מלוה החדשים עצם החדש המבקש מולדו שהוא חדש תשרי במשלנו, וכללנוהו עם שרש השנה ויצא מכללם מולד שוה הנקרא ג״כ בשם מולד אמצעי כנ״ל בפרק ד׳ וה׳, והוא המולד הראשון מג׳ מיני המולדות שנזכרו בפרק ששי.

רביעית כתבנו מקום מאורות השוה ב׳ פעמים האחד לשמש והשני לירח ותקננו אותם ע״י מנותם, ויצאו מקומותם האמתיים בגלגל המזלות ברגע החבור השוה, כנ״ל בפ׳ י״א י״ג וכ״ה.

חמישית ידענו שעור המרחק הנמצא בין השמש והירח ברגע החבור השוה, בגרענו החסר משני מקומות האמתיים מן היתר, כנ״ל בפ׳ כ״ו וכ״ז, ונמצא הירח לפנים.

ששית ידענו מהירות ירח בשעה אחת ע״י מהלכי שמש וירח לשעה, בדרכים שנזכרו בפרק ל׳ ול״א.

שביעית ידענו שוה״ם ר״ל שעות ודקי המרחק, ע״י מהירות ירח בשעה אחת, בדרכים שנזכרו מפרק ל״ב עד פרק ל״ו.

לעריכה במהירות ירח בשעה, ובשעות חצי היום. ואמנם כשתדייק בהם בעריכה לא תמצא ביניהם שום הפרש. וזה הנסיון הוא צודק בהוראתו ויקר הערך מאד נדרש לשואלים ולא ימצאוהו. קחנו ועיניך שים עליו. ויצא לך מזה החשבון שהאור התהפך לחצי גוף הירח המבט לארץ כשעור י"ג מעלות ול"ד דקים בקרוב. ולעולם חדוש האור בגוף הירח ישוער מרגע ההקבלה האמתית, לדיוק החשבון, אף כי אין שום ניצוץ אור בזה הרגע המורה לחצי זמן ההסתרה, ובעשר מעלות בארך ראשון ירגיש האור לעין, אף כי תהיה שרות מעטה לירח והיא בשעור יו"ד דקים אחרי השקיעה. ואמנם כשתהיה שרותו יותר מחצי שעה אז הוא יראה אף בחמש מעלות בארך ראשון. כי האחד ימלא חסרון חברו. ודע זה והבינהו.

הערה

ואודיעך שנית שהנסיון הזה אפשר לך לדעתו ע"י השבון המשלש הישר. ולזה אם תתנהג בידיעתו בדרך שהזכרה (פרק ל"ג) תקלע אל השערה ולא תחטיא. ודרושנו זה הוא כך, שאם הולך הירה במשך שעה אחת כשעור המהירות בכמה זמן הוא ילך את מרחק שעות המולד. לצרך זה תסדרם בסדר החשבון המשלש הישר, בתנאי שתשים תמיד שעור שעה אחת בגבול ראשון, ושעור המהירות בגבול שני. ושעור שעות המולד בגבול שלישי. ובלי ספק תצטרך להביא ג' גבולים אלו למין אחד. כי חלוק מינים שונים למינים שונים א"א להיות בבת אחת, ואחר שתסדרם בסדר הנ"ל תכה הגבול הג' עם הגבול השני כמנהג, ואת היוצא מההכאה תחלק לגבול ראשון, ואז הנולד מהחלוק יורך שעור מרחק הירח מן השמש במשך שעות המולד. ואמנם דע שאם תסדר ג' גבולים ידועים אלו במין דקים אז הנולד יורך שעור המרחק במין דקים, לזה תצטרך להחלקם שנית לששים, ואז הנולד מחלוק זה השני יורך שעור מעלות המרחק והשארית מזה החלוק תורה לשעור דקי המרחק. וחבור שניהם יורה למשך כלל המרחק (בחלקי גלגל המזלות) בכלל שעות ודקי המולד הנראה.

ואמנם כשתסדר ג' גבולים ידועים במין שניים, אז הנולד מהחלוק יורך שעור המרחק [בכלל שעות ודקי המולד] במין שניים. לזה תחלקם שנית לששים כדי שתעלה אותם למין דקים, ושוב תחלק הדקים ההם לששים כדי שתעלה אותם למין מעלות. ואז הנולד מחלוק זה השלישי יורך שעור מעלות המרחק. והשארית מזה החלוק תורה לשעור דקי המרחק. והוראת זו הדרך תשוה לעולם להוראת הדרך הקודמת שהיא בכפל המהירות ולא תמצא שום הפרש ביניהן. אבל הראשונה נקלה מהשנית. וקבלת האור בגוף הירח תשוער תמיד ע"י זה המרחק הנקרא ארך ראשון. לפי שהוא מורה לשעור רחק הירח מן השמש (בחלקי גלגל המזלות) במשך שעות ודקי המולד הנראה.

הערה שנית

כשתרצה לדעת בכל מולד כמה חלקים מחצי גוף ירח המבט לארץ קבלו האור מהשמש, אז תחלק חצי הגלגל שהוא ק"ף מעלות לשעור הארך הראשון. בתנאי שתשים תמיד שעור הארך הראשון בתורת מחלק, וק"ף מעלות הגלגל תשים בתורת נחלק. ואז הנולד מהחלוק יורך שעור האור בחצי גוף ירח הנראה לעינינו ר"ל תדע ע"י הנולד מזה החלוק כמה חלקים מחצי גוף ירח קבלו האור בליל המולד הנראה. והדין יחיב להיות המחלק והנחלק במין דקים. מאשר המדרגה הקטנה בשעור ארך ראשון היא מין דקים. והנה שעור ארך ראשון במולד תשרי היה י"ג מעלות ול"ד דקים בקרוב, כאשר ראית בציור החשבון הנ"ל, כתבנום במקום פנוי בתורת מחלק, ואת מאה ושמונים מעלות שהן חצי הגלגל כתבנו מימין בתורת נחלק, והנם מצגים לפניך בזה החשבון, שים עיניך עליו וכן תעשה תמיד בידיעה זאת.

ק"ף מעלות הגלג'	שעור הארך הראשו
180	דקים, מעלות
60	13 — 34
13 | 10800 | 814	60
814	780
2660	34
2442	מחלק 814
218 שארית תבטל במעוטה,	

הבאנו המחלק והנחלק למין דקים בהוראה, והלקנו זה לזה והנולד מהחלוק הורנו שהאור הנמצא בחצי גוף ירח הנראה לעינינו אחר שקיעת החמה, הוא חלק אחד ומעט יותר מן י"ג חלקים מחצי גופו ר"ל כשיחלק חצי גוף ירח המבט לארץ לי"ג חלקים אז נאמר שהאור המתהפך לחצי גופו, הוא בחלק אחד לבד מי"ג חלקים, והכלל שתחלק בכל מולו

הערה שנית

דע נא ידידי הקורא, שהחדש פעם יהיה חסר ר״ל מכ״ט יום, ופעם יהיה מלא ר״ל משלשים יום ועל פי הרוב החדשים המלאים יותירו מהחסרים. וזה מפני י״ב שעות ותשצ״ג חלקים העודפים על כ״ט ימי המהלך האמצעי לירח. ויהיו שבעה מלאים בשנה אחת וחמשה חסרים. ויקרה לפעמים שיהיו ששה מלאים וששה חסרים בשנה אחת, אך לא יקרה לעולם שיותירו החסרים מהמלאים בשום שנה אם לא תהיה מעברת. ולא יתחיב שיהיה כל חדש חסר אם החדש שאחריו יקבע בליל המולד הנראה. כי יקרה שיקבע ראש החדש בליל המולד הנראה והחדש שקדם לו מלא. ויקרה לפעמים ההפך. ולעולם לא יקבע ראש החדש קודם ליל המולד הנראה. כי בזה לא ישאר מקום להסתרת הירח. והראייה לא תבקש לירח לעולם רק בליל שלשים מהחדש הישן, ואין חדש הכר רק בראיה. ובליל שלשים ואחד מן הישן אין חוששין לראיה, ואין ג״כ לתת סדר לחדשים מלאים וחסרים, ר״ל שיהיו המלאים זה אחר זה וכן החסרים, רק הם יהיו מפוזרים במשך כלל חדשי השנה. ולא ימנע להיות שנים או שלשה מלאים זה אחר זה, והוא הדין לחסרים. אך לא יקרו ד׳ מלאים רצופים או ד׳ חסרים בשום שנה.

פרק מ״ג מידיעת ארך א׳ ע״י שעות המולד הנראה

ראיתי ליחד זה הפרק לידיעת רחק הירח מן השמש (בחלקי גלגל המזלות) ע״י שעות המולד הנראה ורחק הירח מן השמש בחלקי גלגל המזלות במשך שעות המולד הנראה נקרא בפי התוכנים בשם ארך ראשון. בו תדע שעור קבלת האור בגוף הירח בליל המולד הנראה, ואף כי הוא יתבאר לך (בחלק שני) בחשבונות קשה״ר, עכ״ז כדי לפקוח עיניך בשמוש חשבונות שונים ראיתי לזכור פה למוד יקר בסדר נפלא בו תנסה אמתת מה שיורך ארך ראשון שבחשבונות קשה״ר. כבר נאמר לך (פרק ל״א) איך תדע מהירות ירח בשעה אחת בכל מולד. והיא תורה לשעור רחק הירח מן השמש בכל שעה בזמן המולד המבקש, ומפני זה אם תכפול מהירות ירח בשעה [באיזה חדש שיהיה] בדרך שנזכרה (פרק ל״ד) ותקח שעה אחת לכל אחד מכפלי המהירות, ויעלה מספר שעות ודקי הכפל למספר שעות ודקי המולד הנראה, אז העולה מכפלי המהירות יודיעך כמה מעלות ודקים (מחלקי גלגל המזלות) ירחק הירח מן השמש. במשך שעות ודקי המולד הנראה. ובידיעה זאת תתנהג כמו שיבוא. כבר ראית במשלנו שהירח היה במולד תשרי של שנת התרו״ו בן כ״ט שעות ו׳ דקים. ומהירות ירח בשעה אחת היתה בזמן המולד הזה כ״ז דקים ונ״ז שניים, כנ״ל (פרק ל״א) כתבנום במקום פנוי וכפלנום עד עלות מספר שעות ודקי הכפל למספר שעות ודקי המולד הנראה. וזה ציור החשבון ראה דרכיו והכם,

	מעלות	דקים	שניים
מהירות ירח בשעה	ס	כז	נז
	ס	כז	נז
בב׳ שעות	ס	נה	נד
	ס	נה	נד
בד׳ שעות	א	נא	מח
	א	נא	מח
בח׳ שעות	ג	מג	לו
	ג	מג	לו
בי״ו שעות	ז	כז	יב
בי״ח שעות	ג	מג	לו
בכ״ד שעות	יא	י	מח
בד׳ שעות	א	נא	מח
בכ״ח שעות	יג	ב	לו
בשעה אחת		כז	נז
בכ״ט שעות	יג	ל	לג
בו׳ דקים בקרוב		ג	ס
בכ״ט שעות ו׳ דקים	יג	לג	לג

(בלכת הירח כ״ז דקים ונ״ז שניים בשעה אחת הוא מתרחק מן השמש במשך כ״ט שעות ו׳ דקים כשעור י״ג מעלות ול״ד דקים בקרוב, והקש על זה).

ידענו מכפל המהירות שהירח מתרחק מן השמש במשך כ״ט שעות ו׳ דקים כשעור י״ג מעלות ול״ד דקים בקרוב, מחלקי גלגל המזלות. וזה בלכתו בכל שעה בשעור כ״ז דקים ונ״ז שניים. וכן תעשה בכל חדש אם תרצה לנסות הוראת ארך ראשון היוצא בחשבונות קשה״ר. ולא ימצא הפרש ביניהם זולתי דק אחד או שנים. וזה יקרה ממעוט החשש

שנזכרה בלוחות טנת שמש וירח (פרק כ'). והעריכה למעלות ודקים הנמצאים בכח החמישיות הכתובות בפעל, היא כדרך העריכה שנזכרה (פרק כ"א) ואחר שתדע מהם שח"ה תתנהג בהן בידיעת ליל המולד הנראה כמו האופן שנזכר בזה הפרק.

פרק כ"ב מדרך ידיעת המולד הנראה ע"י משל

כבר נאמר לך [פרק מ'] שהמולד האמתי בחדש תשרי של התרי"ו קדם לסוף יומו התכוניי כשעור כ"ב שעות ונ"א דקים. וזאת הקדמה היתה לחצי יום רביעי לשבוע, לפי שבו נשלם יום המולד האמתי, כתבנום פה כזה.

	ימים	שעות	דקים
	ד	כב	נא
שח"ה להוסיף		ו	טו
מולד נראה	ה	כט	ו

(הקדוש ליל חמישי לשבוע והירח נמצא בן ב' כ"ט שעות ו' דקים. וכן תעשה בכל מולד.)

ומקום שמש האמתי היה במולד זה ה' י"ט מ"ו כנ"ל (פרק כ"ה) לקחנו בידנו המזלות והמעלות והלכנו על ידם אל לוח שח"ה ונכנסנו אליו ע"י ה' מתחת, וע"י י"ט משמאל. ולקחנו מתוך הלוח שעות חצי היום בעריכה אל מ"ו דקי מקום שמש האמתי, והן נמצאו ו' ט"ו ר"ל הזמן שעובר מחצי יום רביעי עד סופו הוא שש שעות וט"ו דקים. כתבנום תחת שעות המולד שקדמו לחצי יום רביעי, ורשמנו אצלם מימין שח"ה להוסיף, כמנהגנו בהשבונות ומשכנו קו תחתיהם וכללנו שניהם לאחד ויצאו מסך שניהם ה' כ"ט ו'. ר"ל ליל המולד הנראה נפל בליל חמישי לשבוע, והירח נמצא בלילה זה בן כ"ט שעות וא"ו דקים. ותראה בהשבון זה שאנחנו כתבנו תחת הקו הנמשך תחת שח"ה כלל השעות הכלולות אף כי הן הותירו מן כ"ד, והוספנו יום אחד על יום המולד כהוראה, לא מפני שהותירו השעות מן כ"ד רק מפני שיום רביעי נשלם בהוספנו עליו שח"ה. ובא ערב היום הנמשך אחריו שהוא ליל חמישי לשבוע, ובזה נמצאו תחת הקו ה' כ"ט ו'. והם הורונו שראש חדש תשרי זה נפל בליל חמישי לשבוע והירח נמצא בראש זה הלילה בן כ"ט שעות ו' דקים, ומהם שפטנו שרחק הירח מרגע ההקבלה האמתית הוא כ"ט שעות ו' דקים, ר"ל מעת צאת מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש עברו כ"ט שעות וששה דקים בליל חמישי לשבוע, והוא הזמן הנקרא בפי התוכנים בשם מולד נראה, וכן רשמנו אצלו טימן, ובזה נשלמו כל הלמודים הצריכים לידיעת שעות המולד הנראה. שהוא המין האחרון משלשת מיני המולדות. ומהמשל הזה שהמשלנו לחדש תשרי של שנת התרי"ו תקיש לשאר החדשים כל ימות עולם. כי בו כללנו כל הלמודים הצריכים לידיעת מולד נראה. וכבר נאמר לך במקומות רבים מזה הספר שבידיעת ליל המולד הנראה לא יודע אלינו ראש החדש, אם הוא בליל המולד הנראה או בליל עבורו רק קביעת ראש החדש תלוית לידיעת קצי הראייה, והלמודים שיצטרכו לידיעתם יתבארו לך בהלק שני בבאור מספיק אם יעזרני צורי.

הערה

ראיתי למסור לך פה כלל נכון תגזור על פיו לקדוש החדש, דע שאם תמצא שעות המולד הנראה (באיזה חדש שיהיה) עשרים ושתים במספר, כל שכן יתרות מהן, אז תגזור לקדוש החדש ההוא בליל המולד הנראה. בלא עיון לשעור קצי הראייה בלילה ההוא. כי בשעור גדול כזה א"א שלא יעלו הקצים ליותר מן י"ג מעלות ואמנם כשתמצא שעות המולד הנראה חסרות מן כ"ב, אז אסור לך לגזור בקדושי החדשים בליל המולד הנראה טרם ידיעת שעור הקצים. כי קדושי החדשים תלויים לראיית הלבנה והיא לא תודע בשעור שעות המולד, רק בידיעת ארך ראשון וקשת הראייה. ואם יעלה סך שניהם לי"ג מעלות, אז יהיה הקדוש בליל המולד הנראה, ואם לאו יהיה הקדוש בליל עבורו. ואז תהיינה שעות המולד יתרות מן כ"ד, מפני שנוספו עליהן כ"ד שעות [שהן שעור יום אחד] לצרך העבור. ועבור החדש יהיה לעולם יום אחד. לפי שהחדש נבנה מימים. ולא יתאחר הקדוש מליל העבור לעולם. לפי שאין בנו חדש יתר משלשים יום. ואם לא יראה הירח בליל עבורו הוא מפני מניעות רבו מספר. אין דרך למצוא סבתו בכל חדש. פעם יקדש הירח בן שמונה שעות, ופעם לא יקדש בן עשרים שעות לפי עדות קצי הראייה. ולזה אסור לך לגזור בקדושי החדשים טרם ידיעת קצי הראייה, אם תחסרנה שעות המולד הנראה מעשרים ושתים. בין בחדשי ניסן ותשרי, ובין בשאר החדשים, כי צריך להיות דין אחד שוה לכל החדשים.

הזמן שעובר מראש הלילה עד הזריחה , והוא יהיה משך זמן עמידת השמש תחת האופק . ואם תחלק השארית הזאת לשנים חלקים שוים , תדע שעות חצי הלילה . והן תורינה אל שעור הזמן שעובר מראש הלילה עד חציו , או מחצי הלילה עד הזריחה והכלל שעות חצי היום תורינה אל השקיעה , ושעות חצי הלילה תורינה אל הזריחה לפי שבתשלום זמן חצי היום ישקע השמש לעולם תחת האופק ובתשלום זמן חצי הלילה יזרח על האפק ואני אורה לך לפנים איך תדע שעות חצי היום מאלו הלוחות בראשי החדשים , כי ידיעת זאת הכרחית לנו בראשי החדשים , אכן כשתרצה לדעת שעות חצי היום בשאר ימי החדש תדען בדרך זו .

בראשונה תדע באיזה חדש מחדשי השנה אתה עומד , וראש השנה יחשב בזאת הידיעה מניסן , וכנגד מספר החדש תקח בידך מזל א׳ מלוחות שח״ה, אם מעל או מתחת. וכנגד מספר ימי החדש תקח בידך מעלות מהלוחות אם מימין או משמאל , ובמקום שיקבילו המזל והמעלה בתוך הלוח תמצא שעור שח״ה ביום המבקש מהחדש הדרוש . והוא יורה בדרך קרוב לשח״ה בזמן ההוא המבקש . ואמנם בראשי החדשים תדע זאת הידיעה באופן זה שאומר .

דע ששח״ה נלקחות (בכל חדש) מתוך הלוחות שהזכרנו ע״י מזלות ומעלות מקום שמש האמתי, והוא המקום המתקן ע״י מנת שמש כאשר ראית (פרק כ״ה) , ולזה אחר שתביא רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי , ותדע בכל חדש שעור קדמתו לתשלום יום המולד האמתי , תקח בידך מזלות ומעלות מקום שמש האמתי (שיצאו בחדש המבקש) ותלך על ידם אל לוחות שח״ה ותחפש בהם מספר המזל שבידך, ובאיזה לוח משני הלוחות תמצא מספרו , תכנס על ידו אל הלוח אם מעל או מתחת. וע״י המעלה תכנס אם מימין או משמאל כפי מעמד המזל . ומה שתמצא בתוך הלוח במקום הקבלתם הוא יהיה שעור שעות חצי היום בראש החדש המבקש . תקחם משם בערוך מהפרש מעלה אחת לדקי מקום שמש האמתי . אם יש מקום לחשוש בעריכה . ותכתבם לעולם תחת השעות והדקים שקדם בהם רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי , ותרשום אצלם מימין שח״ה להוסיף , להורות שהן שעות חצי היום שתתוספנה על מה שכתוב עליהן , ואחר זה תמשוך קו אחר תחתיהן ותכלול שתיהן לאחת , בכל חדש . וע״י זה ימשך זמן המולד האמתי עד תחלת יום טבעי . וראש זה היום יקרא בשם ליל המולד הנראה או ליל הראייה. והשעות והדקים שנמצאו בסך זה יורו לך בכל חדש שעור רחק הירח מרגע ההקבלה האמתית . ר״ל כלל הזמן שעובר מרגע המולד האמתי לירח עד ליל המולד הנראה .

הערה

דע נא ידידי הקורא , כי כשתכלול בכל חדש את שעות חצי היום עם השעות והדקים שעברו מרגע המולד האמתי עד סוף יומו התכוניי , לא תעשה מן כ״ד שעות יום אחד כבשאר החשבונות . יען שרצוננו עתה לדעת כלל הזמן שעובר מרגע המולד האמתי עד ליל הראייה . ולזה תכתוב תחת הקו את השעות הכלולות כמו שהן אף כי תמצאנה יתרות מן כ״ד . בתנאי שתוסיף בכל חדש יום אחד מבחוץ על היום הנמצא תחת הקו והוא העומד על שח״ה . מפני שזמן המולד בא לערב ע״י שח״ה , ומשבא ערב התחיל יום טבעי והוא חוץ מהיום הטבעי הנמצא תחת הקו שעל שח״ה . והכלל בין שתהיינה השעות הכלולות חסרות מן כ״ד, בין שתהיינה יתרות מן כ״ד, לא תעשה מהן יום אחד, רק תכתוב אתהן כמו שהן, בתנאי שתוסיף בכל מולד יום אחד מבחוץ על היום שנשלם בו יום המולד האמתי , ותכתבהו תחת הקו הנמשך תחת שח״ה, ובזה יודע לך באיזה יום מהשבוע נפל ליל המולד הנראה, ובכמה שעות ודקים היה הירח בראש הלילה ההוא וזכור זה הכלל ואל תחטא בחשבונך .

ומעתה אודיעך האופן השני בלוחות שעות חצי היום . דע שנמצאו ס[illegible]וסדו בהם ב׳ לוחות לשח״ה בזה האופן . הלוח האחד נוסד לששה מזלות הגלגל הראשונים בתנאי שנרשמו ששיתם מעל הלוח בסדר ס׳ א׳ ב׳ ג׳ ד׳ ה׳ והלוח השני נוסד לששה מזלות הגלגל האחרונים , והם ג״כ נרשמו מעל הלוח בסדר ו׳. ז׳ ח׳ ט׳ י׳ י״א ואין בלוחות אלו שום מזל מתחת . ולפי מעמד המזלות מעל , נרשמו מעלות המזלות רק מימין , והן הולכות מן ה׳ אל ה׳ לקצור החשבון, ר״ל בחמישיות שיש מן ס׳ עד מספר שלשים . ולא נכתבה בהם כל מעלה בפעל זולתי החמישיות לקצור החשבון : ושעור זמן חצי היום נכתב בלוחות אלו בשתי מדרגות שהן שעות ודקים, לבד , ואין בהם ממין שניים, כי הם נגללו במין דקים בקרובם לספך דק לקצור החשבון . ואם הלוחות שאתה מעיין בהם כסדרים באופן זה, אז תכנס אליהם בדרך

השעות והדקים שיצאו תחת הקו יורך שעור קדמת רגע המולד האמתי לחצי היום שתחת הקו. ובבוא חצי היום ההוא יהיה הירח בן כל כך שעות ודקים, ר״ל יעברו לירח כל כך שעות ודקים מעת צאת מרכז גופו מתחת מרכז גוף השמש, עד בוא חצי היום ההוא. ואחר זה תוסיף עליהם שעות חצי היום שהן מורות לשעור הזמן שעובר מחצי היום עד סופו, ועל ידן ימשך זמן המולד עד שקיעת החמה ומאז יתחיל בלי ספק ערב היום הטבעי הנמשך אחר היום שתחת הקו. והערב ההוא יקרא בשם מולד נראה או ליל הראייה, וכן תרשום אצלו מימין. ומכספר שעות המולד הנראה תדע בכל חדש כמה זמן יעבור לירח מעת המולד האמתי, וע״פ השעות ההן תחקור שעור חדוש האור בחצי גוף ירח המבט לארץ, מפני שקבלת האור תלויה לרחק הירח מן השמש, וכשתדע ממולד נראה שעור רחק מרכז גוף ירח ממרכז גוף השמש במספר השעות, אז תחקור לדעת ע״פ השעות ההן לכמה מעלות יעלה ארך ראשון המורה לשעור קבלת האור, ולכמה מעלות תעלה קשת הראייה. המורה לשעור שרות הירח בליל המולד הנראה. ואז תדע אפשרות הראייה בלילה ההוא או המנעותה בו, כל זה יתבאר לך בחלק השני אם יעזרני צורי וגואלי.

הערה

יהי זכור אצלך תמיד שכאשר תוסיף בכל מולד שעות חצי היום על זמן קדמת רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי, תדע על ידן בן כמה שעות יהיה הירח בתחלת הערב, והוא יהיה בלי ספק ראש היום הטבעי שאחר תשלום יום המולד האמתי. והטעם ידוע שהשעות והדקים הנמצאים תחת הקו, הורו לך שעור הזמן שעובר מרגע המולד האמתי עד סוף יומו התכוניי, הנשלם בחצי יום טבעי, ושח״ה מורות לשעור הזמן שעובר מחצי יום טבעי ההוא שנפל בו סוף יום המולד האמתי עד השקיעה, וכשתחבר שניהם לאחד יודע לך מחבורם כלל הזמן שעובר ממולד הירח עד שקיעת החמה, ומשבא השמש התחיל יום טבעי אחר. ומפני זה יהיה זה הערב ראש ליום טבעי אחר חוץ מהיום הטבעי שיצא תחת הקו. והוא יחשב ליל המולד הנראה (שהוא סוף המולדות) הנרצה אלינו לדעתו בכל חדש מחדשי השנה ובידיעתו תשלם מלאכת ידיעת שעות המולד.

פרק מ״א בידיעת שח״ה וסדר הלוחות

אחר שתדע בכל חדש שעור הזמן שעובר מרגע המולד האמתי עד סוף יומו התכוניי תצטרך לדעת שעור הזמן שעובר מחצי היום ההוא עד סופו כדי שתדע על פיו כמה שעות עברו מטולד הירח עד הערב, לפי שהתחלת ימי התורה וקרוש החדש הם בערב, ולידיעה זאת נוסדו מאת התוכנים לוחות נקראו בשם לוחות שעות חצי היום, ואמנם הזמן שעובר מחצי היום עד השקיעה איננו בשעור אחד כל הימים, אף באופק אחד כ״ש באופקים משתנים ברחבם. ומפני זה יצטרכו לוחות שעות חצי היום לכל אופק בפני עצמו, ולא יספיק לוח אחד לכל האופקים בשוה. ולידיעה זאת ניחד פרקים בסוף חבורנו זה אי״ה. אך חובתנו עתה להודיעך שעות חצי היום המשוערות על מרחב מ״ה שהוא אופק קירים. וסדרי אלו הלוחות הם באופנים אלו,

דע שלוחות שח״ה המיסדים על אופק קירים נמצאו בשני אופנים. יש ספרים שנוסדו בהם שני לוחות לידיעה זאת על זה האופן, הלוח האחד נוסד לששה מזלות הגלגל הראשונים, שלשה מהם נרשמו על הלוח בסדר ס׳ א׳ ב׳. ושלשה מהם נרשמו תחת הלוח בסדר ג׳ ד׳ ה׳ למפרע. והלוח השני נוסד לששה מזלות האחרונים, שלשה מהם נרשמו על הלוח בסדר ו׳ ז׳ ח׳. ושלשה מהם נרשמו תחת הלוח בסדר ט׳ י׳ י״א למפרע. ולפי שהמזלות נרשמו בשני לוחות אלו משני צדדי הארך שהם מעלה ומטה, מעלות המזלות נרשמו משני צדדי הרחב שהם ימין ושמאל. בתנאי שכל מעלה נכתבה בהם בפעל מן ס׳ עד ל׳, ושעור זמן חצי היום נכתב בלוחות אלו בשלש מדרגות שהן שעות דקים ושניים והלוחות שנמסור בזה הספר לידיעה זאת הם מסדרים על זה האופן. ודרך הכניסה אליהם והעריכה לדקי המעלות הן כמו הדרכים שנזכרו (פרק י״ח וי״ט) ומהם תראה וכן תעשה, אין לנו להאריך בבאור מה שכבר נזכר. והנה השעור הנכתב בתוך לוחות אלו יורה לשעור הזמן שעובר מחצי יום טבעי עד השקיעה, וכשעור הזמן ההוא יעבור גם כן מהזריחה עד חצי היום. ולזה אם תכפלהו לשנים, תדע בסך הכפל כלל הזמן שעובר מהזריחה עד השקיעה, והוא יהיה משך זמן עמידת השמש על האופק, ואם תגרע סך זה הכפל מן כ״ד, תדע ע״י חשארית מהגרעון שעו־

וכשתרצה לדעת שעור קדמת המולד האמתי לזריחה או אחורו ממנה . תתנהג כמו שיבוא , תעיין אל השעות והדקים שתחת הקו ותראה אם הן יתרות משח"ה או חסרות מהן , ואם תמצא שהן יתרות משח"ה תגרע מהן שח"ה והנשאר יורך שכל כך זמן לפני הזריחה חל המולד האמתי לירח , ואם תמצא השעות והדקים שתחת הקו חסרות משח"ה אז תגרע אתהן משח"ה והנשאר יורך שכל כך זמן אחרי הזריחה חל המולד האמתי לירח ודרך ידיעת שח"ה תתבאר לך במקום הראוי ומעתה נשוב למכווננו .

והנה אחר שתדע בכל חדש מהסך היוצא תחת הקו הנזכר שעור קדמת המולד האמתי לסוף יומו התכוניי תוסיף לעולם שח"ה על השעות והדקים ההם שתחת הקו , ואז ימשך זמן המולד האמתי עד שקיעת החמה כדעת התורה , וזה הערב יהיה בלי ספק התחלה ליום טבעי הבא אחרי היום הטבעי שתחת הקו , וכשתשתכל אליו תדע שהוא ראש יום טבעי הנמשך אחרי תשלום יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי . וכבר נאמר לך שהיום הטבעי הבא אחרי תשלום יום המולד האמתי נקרא בפי התוכנים בשם מולד נראה , לפי שהוא ראשון לבקשת הראייה ולזה תרשום אצלו סימן מולד נראה או ליל הראייה כנהוג בחשבונות . ושעות המולד הנראה תורינה לך לעולם שעור רחק הירח מרגע ההקבלה האמתית . ר"ל תדע משעות המולד הנראה שכל כך זמן עבר ממולד הירח האמתי עד בוא ליל המולד הנראה , והן תהיינה שעור רחק הירח מרגע ההקבלה האמתית. ואם יעידו קצי הראייה ע"פ שעות המולד הנראה להראות הירח בלילה ההוא , אז הוא יקבע לראש בחדש המבקש . ואם לאו , אז היום השני למולד נראה יקבע לראש בחדש ההוא המבקש.

פרק מ' בידיעת קדמת רגע המולד האמתי לסוף יומו ע"י משל

הנני מבאר לך בזה הפרק דרך ידיעת המולד הנראה ע"י משל . וממנו תראה וכן תעשה במולד כל חדש . כבר הראית (פרק ל"ח) שהמולד האמתי חל לירח בחדש תשרי של שנת התרי"ו ביום שלישי לשבוע אחר עבור מחצי זה היום שעה אחת ותשעה דקים . וכדי לדעת שעור קדמת זה המולד לסוף יומו התכוניי כתבנום במקום פנוי כזה .

	ימים	שעות	דקים
מולד אמתי	ג	א	ט
שעור הקדמה	ד	כב	נא

לפי זה החשבון , רגע המולד האמתי קדם לחצי יום רביעי כ"ב שעות ונ"א דקים . והוא קדם לחצי ליל רביעי יו"ד שעות ונ"א דקים. וקדמתו לזריחת השמש בבקר יום רביעי נמצאת י"ו שעות ול"ו דקים , לפי שהיה שעור זמן חצי היום ו' שעות וט"ו דקים . והקש מזה לשאר החדשים ותבין הכונה .

אחר זה משכנו קו אחד תחתיהם ורצינו להביא רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי כהוראה הנזכרת בפרק הקודם , לצרך זה עיינו תחלה לדקי המולד שהם ט' וראינו שהם צריכים נ"א עד בואם למספר ששים . כתבנו נ"א תחת הקו נגד מדרגת הדקים . ולפי שעלה בזה מספר הדקים שעל הקו ואשר תחתיו לששים , והם עושים שעה א' במספר לזה הוספנו שעה אחת אל שעת המולד האמתי , והיא עלתה לשתים (בהוסיפנו עליה שעה אחת) וראינו שהן צריכות כ"ב עד בואן למספר כ"ד . לזה כתבנו כ"ב תחת הקו נגד מדרגת השעות , ולפי שעלו בזה השעות שעל הקו ואשר תחתיו למספר כ"ד , והן עושות יום אחד במספר ; לזה הוספנו יום אחד על יום המולד האמתי , וכתבנוהו תחת הקו נגד מדרגת הימים , ויצאו תחת הקו ד' כ"ב נ"א , כאשר אתה רואה בציור החשבון . והם הורונו שהמולד האמתי חל לירח כ"ב שעות ונ"א דקים קודם חצי יום רביעי לשבוע . ולפי זה כשיעבור זה הזמן מרגע המולד האמתי , אז השמש ימצא בחצי יום רביעי בחצי השמים . ואז יהיה הירח בן כ"ב שעות ונ"א דקים . ר"ל משך זמן הפרד מרכז גוף ירח ממרכז גוף השמש והמצאו במזרח העולם יעלה בחצי יום רביעי לכ"ב שעות ונ"א דקים . וכשתוסיף על זה הסך משך הזמן שנשאר מחצי יום רביעי עד השקיעה אז ימשך זמן המולד לערב , והוא יהיה ערב יום חמישי לשבוע , ואז תדע בדיוק בן כמה שעות יהיה הירח בראש זה הלילה . ר"ל כמה שעות תעבורנה לירח מעת צאת מרכז גופו מתחת מרכז גוף השמש לצד המזרח עד בוא ראש יום טבעי שאחר תשלום יום המולד האמתי . והוא ליל חמישי לשבוע במשלנו זה . ובכל חדש כשתדע רגע המולד האמתי תמשוך קו תחתיו ותביאהו לסוף יומו התכוניי בדרך שעשינו בזה הפרק . ואז ממספר

המולד האמתי עד בוא חצי יום טבעי, זו היא דרך החלוקה הא׳, והיא תקשה למתחילים בעיון, לזה מהראוי לך להתנהג בכל מולד בחלוקה השנית שנזכור, והיא שכאשר תדע רגע המולד האמתי באיזה חדש שיהיה תמשוך קו אחד תחתיו ותביאהו לסוף יומו התכוניי בזה האופן, תעיין ראשונה לדקי המולד האמתי שעל הקו, ותראה כמה הם חסרים מששים, וכל מה שיחסרו מששים תכתוב אותו החסרון תחת הקו נגד מדרגת הדקים, וע״י זה דקי המולד האמתי עם הדקים הכתובים תחת הקו יהיו ששים במספר, ומאשר הבאתם למספר ששים עשית אותם כשעור שעה שלמה, לזה תקח בידך שעה א׳ ממדרגת הדקים ותוסיף אותה על שעות המולד האמתי, ושוב תעיין אל שעות המולד האמתי בהוסיפך עליהן שעה אחת והיא הלקוחה בידך ממדרגת הדקים ותראה כמה הן חסרות ממספר כ״ד וכל מה שתחברנה מן כ״ד תכתוב אותו החסרון תחת הקו נגד מדרגת השעות, וע״י זה שעות המולד האמתי עם השעות הכתובות תחת הקו תהיינה כ״ד במספר, ומאשר הבאת אתהן למספר כ״ד עשית אתהן יום שלם, לזה תקח בידך יום אחד ממדרגת השעות ותוסיפהו על יום המולד האמתי ותכתוב סך הימים כמו שהם תחת הקו נגד מדרגת הימים, ובזה ימשך רגע המולד האמתי עד סוף יומו התכוניי, וכלל השעות והדקים הכתובים תחת הקו יורך שבכל כך זמן יקדם רגע ההקבלה האמתית לסוף יום המולד האמתי, או אמור שבכל כך זמן יעבור ממולד הירח עד בוא חצי היום שתחת הקו, והטעם ידוע ששעות המולד האמתי נמנות בהנחה תכונית מחצי יום טבעי, שהוא עת הצהרים, ואם תדע כמה דן צריכות עד בואן לחצי יום טבעי שאחריו, אז הן תורינה לך שעור קדמת המולד האמתי לחצי יום טבעי ההוא שבו נשלם יום המולד האמתי, ולעולם שעור קדמת המולד האמתי לחצי היום שתחת הקו תהיה כשעור השעות והדקים הכתובים תחת הקו ומהם תדע במולד כל חדש שבחצי היום שתחת הקו ימצא השמש בחצי השמים שהוא נכח הראש, ואז יעברו לירח (מזמן צאת מרכז גופו מתחת מרכז גוף השמש למזרח העולם) כשעור השעות והדקים שנמצאו תחת הקו, ובזה נשלם מה שרצינו לבאר בחלוקה השנית.

הערה

דע לך קורא נעים, שלפעמים יחול המולד האמתי בחצי היום בדיוק לא יקדם אליו ולא יתאחר ממנו אפילו דק אחד, וזה יקרה כשתוסיף שוה״ם על רגע המולד השוה או תגרעם ממנו כפי חלוקות שנאמרו לעיל, ואחר התוספת או הגרעון לא תמצא שום דבר במדרגת השעות והדקים רק ס׳ ס׳. זולתי מדרגת הימים שבה ימצא מספר ימי השבוע, מקרה זה יורך שהמולד האמתי חל לירח בחצי היום בדיוק במקרה כזה לא תעשה שום דבר רק תכתוב כ״ד שעות שלמות תחת המולד האמתי נגד מדרגת השעות, ותמשוך קו אחד תחתיהם ותכללם לאחד בהוסיפך עוד יום אחד על מספר ימי השבוע, ואז ימשך רגע המולד האמתי לסוף יומו התכוניי, ותדע מזה שמרגע המולד האמתי עד תשלום יומו התכוניי עברו כ״ד שעות שלמות, ואח״כ תכתוב שה׳ה תחת מדרגת השעות שהן כ״ד במספר, ותמשוך קו אחד תחתיהם ותכללם מחדש בהוסיפך עוד יום אחד על מספר הימים, ואז תדע בדיוק שעור הזמן שעבר מרגע המולד האמתי עד ליל המולד הנראה, שהוא תחלת היום הטבעי שאחר תשלום יום המולד האמתי.

הערה ב׳

ראיתי להודיעך פה עוד כללים קצרים שאינך צריך לדעתם בחשבונות המולד, כ״א בציור מחשבי ותשתמש על ידם בעת שתשאל עליהם לחפץ אנושי.

דע שאם תמצא השעות והדקים שתחת הקו (הנמשך תחת המולד האמתי) חסרים מן י״ב שעות שלמות תגרעם מן י״ב והנשאר אחרי הגרעון יורך שבעבור כל כך זמן מחצי ליל היום שיצא תחת הקו הנזכר חל המולד האמתי לירח.

ואם השעות והדקים הנמצאים תחת הקו הנזכר ימצאו יתרים מן י״ב שעות שלמות, אז תגרע מהם י״ב שעות והנשאר יורך שבכל כך זמן לפני חצי ליל היום שתחת הקו חל המולד האמתי לירח.

והכלל תחשוב שהמולד האמתי חל לירח לפני חצי היום שתחת הקו הנמשך תחת המולד האמתי וקדמתו לחצי זה היום היתה כשעור השעות והדקים שתחת הקו, ולפי זה כשתשוב לאחור מחצי היום ההוא כשעור השעות והדקים שתחת הקו תדע רגע ההקבלה האמתית, כפי ההבטה לירח ממרכז אפק קירים.

לשום תחלת היום הטבעי שאחר תשלום יום המולד האמתי קץ ותכלית לשעור רחק הירח מרגע ההקבלה האמתית כנ"ל בפרק הקודם .

למדת מזה שאין הראייה מבקשת תחלה רק בראש הלילה הנמשך אחר תשלום יום המולד האמתי ומפני זה ראש היום הטבעי הבא אחר תשלום יום המולד האמתי , נקרא בפי התוכנים בשם מולד נראה או ליל הראייה , והמולד הזה יהיה בלי ספק כפי ההבמה לירח מעל שטח האפק בשקיעת החמה , מפני שהוא מורה לשעור הזמן שעובר מרגע ההקבלה האמתית עד ראש יום טבעי , ואם יעידו קצי הראייה (תדעם בחלק שני אי"ה) לחיוב הראייה בליל המולד הנראה ע"פ שעור שעותיו , אז הלילה ההוא יהיה מקדש , ואם לאו מחרת יום המולד הנראה יהיה מקדש , והראייה לא תבקש לעולם קודם ליל המולד הנראה , לפי שהראות הירח קודם ליל המולד הנראה הוא משער הנמנעות , מאשר אין ברביע ראשון מיום המולד האמתי זמן גדול מספיק לראייה , ואמנם הראות הירח בליל המולד הנראה הוא משער האפשרות, לפי שקצי הראייה מעידים להראותו בו פעמים רבות. ובקצת עתים לבלתי הראותו , אכן הראותו במחרת יום המולד הנראה ר"ל בליל העבור , הוא משער החיוב , כי בחסרון מעט מסך הקצוב לראייה ירחה הקדוש מליל המולד הנראה למחרתו , ואז יעברו לעולם ממולד הירח יותר מן כ"ד שעות , ובשעור גדול כזה א"א לירח שלא יראה , אם לא ימנעוהו מונעים רבו מספר , ואמנם ליותר מליל העבור לא ירחה הקדוש לעולם , ואם לא יראה בו ניחסהו למניעות כי לולי המניעות בלתי הראותו בליל העבור הוא משער הנמנעות , ומפני חלוקות אלו אחר שתדע בכל חדש רגע המולד האמתי , תצטרך לדעת ליל המולד הנראה , שבו תשלם מלאכת ידיעת שעות המולד , ומשעור השעות ההן תדע בכל חדש שעור הזמן שעבר לירח מרגע מולדו האמתי עד ליל המולד הנראה , וע"פ השעות ההן תחקור שעור ארך ראשון וקשה"ר ועל פיהם תדע אם הראייה אפשרית לירח בליל המולד הנראה או היא מחיבת או נמנעת , ובידיעת המולד הנראה תתנהג בכל חדש כמו שאומר .

דע שאחר שתדע בכל חדש רגע המולד האמתי , תצטרך לדעת תחלה שעור רחק זה הרגע מסוף יום המולד האמתי , ר"ל תצטרך לדעת כמה זמן יעבור מרגע המולד האמתי עד תשלום יום המולד האמתי , שהוא בחצי יום טבעי שנפל בו הרביע השני מיום המולד האמתי , ובזה יודע לך שעור הזמן שעובר ממולד הירח עד חצי היום , כי אם עד שקיעת החמה , לזה אחר שתדע שעור רחק המולד האמתי מסוף יומו התכוניי , תצטרך לצרף אליו עוד שעור הזמן שעובר מסוף יום המולד האמתי עד ביאת השמש כדי שיודע לך ע"פ שתי חלוקות אלו כלל הזמן שעובר מרגע המולד האמתי עד בוא תחלת יום טבעי שאחר תשלום יום המולד האמתי , ובזה תשלם מלאכת ידיעת שעות המולד הנראה .

למדת מזה שאחר שתדע בכל חדש רגע המולד האמתי , מוטל עליך לדעת שעור הזמן שעבר מזה הרגע עד תשלום יום התכוניי . כי בזה תדע כמה שעות תעבורנה ממולד הירח עד חצי יום טבעי , שהוא סוף יום המולד האמתי , וכשתדע זה תצטרך להוסיף על השעות ההן את שעות חצי היום כדי שימשך זמן המולד עד הערב שממנו התחלת היום הטבעי . ובזה יודע לך כמה שעות ודקים ירחק הירח מן השמש בבוא תחלת היום הטבעי הנמשך אחר תשלום יום המולד האמתי , וכבר נאמר לך שתחלת היום הטבעי הבא אחר תשלום יום המולד האמתי , נקראת בפי התוכנים בשם מולד נראה , או ליל הראייה , ובחדש תשרי שהיה בידנו למשל , ליל חמישי לשבוע יחשב ליל המולד הנראה , לפי שהמולד האמתי חל לירח ביום ג' לשבוע כנ"ל (פרק ל"ח) ויום זה כפי ההנחה התכוניית ישלם בחצי יום רביעי שאחריו , ובבוא חצי יום ד' ימצא השמש בחצי השמים , ואז תעבורנה לירח מעת מולדו כ"ב שעות ונ"א דקים , לפי שהיה רגע המולד האמתי בדק תשיעי משעה שנית שאחר חצי יום שלישי , (כנ"ל פרק ל"ח) ואין מרגע זה עד חצי יום רביעי כי אם כ"ב שעות ונ"א דקים , וכשתצרף עוד לשעור זה את הזמן שנשאר מחצי יום ד' עד סופו , אז ישלם יום רביעי ויבוא ליל חמישי לשבוע , א"כ ליל חמישי יחשב ליל המולד הנראה במשלנו זה , וכל מה שאמרתי בידיעת המולד הנראה יודע לך במעשה בשתי חלוקות שנזכור לפנים , שים עיניך עליהם וכן תתנהג תמיד בכל מולד .

דע שאחר שתדע בכל חדש שעות ודקי המולד האמתי , ותבוא לדעת שעות המולד הנראה אז תגרע שעות ודקי המולד האמתי ממספר כ"ד , והנשאר אחרי הגרעון יורך שכל כך זמן יקדם רגע ההקבלה האמתית לסוף יומו התכוניי , שהוא בחצי יום טבעי , או אמור שכל כך זמן יעבור מרגע

הנמשך אחרי היום הטבעי שנפל בו הרביע הראשון מיום התכונה. וע״פ הכללים האלו תכיר בכל חדש באיזה יום טבעי ובאיזה רביע ממנו נפל רגע המולד האמתי. ואמנם בידיעה זאת תצטרך לדעת שח״ה ר״ל שעות חצי היום, בזמן המולד ההוא, שהן משערות אלינו שעור הזמן העובר מחצי היום עד השקיעה, או מהזריחה עד חצי היום. ואחר שתדע שח״ה (בדרך שנזכור בפרקים הבאים) תשתכל בכל חדש לשעות המולד האמתי, ותראה אם הן חסרות משעות חצי היום או יתרות מהן. וכשתמצאן חסרות משח״ה אז תדע שהמולד האמתי חל לירח ביום הטבעי שנפל בו הרביע הראשון מיום המולד האמתי, והקבלת הירח עם השמש תהיה במקרה זה בין הזמן שיש מחצי זה היום הטבעי עד השקיעה, והוא רביע ראשון ליום המולד האמתי, ורביע רביעי ליום הטבעי.

ואמנם כשתמצא שעות המולד האמתי יתרות משח״ה, אז ההקבלה האמתית תקרה לירח עם השמש ביום טבעי הבא אחר הרביע הראשון מיום המולד האמתי, והיא תהיה או ברביע ראשון מיום זה הטבעי, או ברביע שני, או ברביע שלישי ממנו, וכשתרצה לדעת אז באיזה רביע ממנו תהיה ההקבלה האמתית, שים עיניך לכללים הבאים.

דע שאם תמצא שעות המולד האמתי, יתרות משח״ה וחסרות מן י״ב, אז הן תורינה לך שהמולד האמתי חל לירח בין הזמן שיש מראש זה היום הטבעי עד חצי לילו, ר״ל במקרה זה תהיה ההקבלה האמתית ברביע שני ליום המולד האמתי והוא רביע ראשון ליום הטבעי, הנמשך אחר הרביע הראשון מיום המולד האמתי.

ואמנם כשתמצא שעות המולד האמתי יתרות מן י״ב וחסרות מן י״א. אז הן תורינה שהמולד האמתי חל לירח בין הזמן שיש מחצי הלילה עד הזריחה, ר״ל במקרה כזה תהיה ההקבלה האמתית ברביע שלישי ליום המולד האמתי, והוא רביע שני ליום הטבעי הבא אחר הרביע הראשון מיום המולד האמתי:

וכשתמצא שעות המולד האמתי סביב י״ח עד כד׳, אז הן תורינה שהמולד האמתי חל לירח בין הזמן שעובר מהזריחה עד חצי היום, ובמקרה זה תהיה ההקבלה האמתית, ברביע רביעי ליום המולד האמתי, והוא רביע שלישי ליום הטבעי הנמשך אחר הרביע הראשון מיום המולד האמתי.

ובדרך כלל אומר לך שאם תרצה לדעת כמה שעות עברו מהזריחה עד רגע המולד האמתי אז תוסיף על שעות ודקי המולד האמתי שעות ודקי חצי היום, והמקבץ מהם יורה לשעור הזמן שיעבור מהבקר עד רגע המולד האמתי, וכשיהיו שעות ודקי המולד האמתי יתרים משעות ודקי חצי היום, אז תגרע מהם שעות ודקי חצי היום והנשאר יורך שכל כך זמן יעבור מהשקיעה עד רגע המולד האמתי, ודעת לנבון נקל, ומעתה נשוב למכוננו להודיע מהות המולד הנראה.

ראית ממשך דברינו הקודמים, כי המולד האמתי מודיע לנו רגע ההקבלה האמתית, בחלקי יום תכוניי, והירח הוכן מאז לקבל האור מהשמש, וכל עוד שלא ירחק ממנו רחק מה פעם קצר ופעם ארוך לא יקבל האור, ולא יכשר לראיה, וזה מפני שיש סבות עצמיות ממהרות הראיה, ויש מאחרות אותה כנזכר במבוא הספר (בבאור איכות קדוש החדש) ולצרך זה נתחיב לדעת רחק הירח מרגע ההקבלה האמתית, כי כשנדע שעור רחוקו ממנה בסימן ידוע, אז נדע ע״פ הרחק ההוא שעור קבלת האור ושעור השרות, לרחק זה צריך להיות ראש היום הטבעי גבול, נעמוד אצלו בכל החדשים לחקור בו אפשרות הראיה או המנעותה, לפי שקדוש החדש הוא בערב שממנו התחלת היום הטבעי, והנה ההקבלה האמתית נופלת לירח בכלל חלקי יום המולד האמתי, ר״ל בין הזמן הרחב שיש מראש יום המולד האמתי עד סופו, ואם יחול זה המולד לירח ברביע הראשון מיום המולד. האמתי, אז אחר עבור ממנו זמן קצר יבוא השמש תחת האפק, ובמשך זמן קצר כזה נמנע הוא לירח לקבל האור מהשמש ולהראות בראש זה הלילה. ועוד שאין ההקבלה האמתית נופלת תמיד ברביע ראשון מיום המולד האמתי, כי גם שאר רבעיו מוכנים לה׳. לזה אי אפשר להיות ראש היום הטבעי שאחר הרביע הראשון מיום המולד האמתי גבול, לחקור בו חדוש האור בגוף הירח, כי הדין יתן להיות בקשת הראיה בראש היום הטבעי שאחר תשלום יום המולד האמתי, מאשר הוא יום תכוניי, וכלל חלקיו מוכנים להקבלה אמתית, ואין ברביע ראשון ממנו זמן גדול מספיק לראיה, ואחר הרביע הראשון ממנו שוקע השמש תחת האפק ומתחיל יום טבעי, ומשהתחיל יום טבעי ואין בראש זה היום זכייה לראיית הירח א״כ ישאר הקדוש לראש יום טבעי אחר, מאשר אין הירח מתקדש בשום רגע מהיום הטבעי רק בתחלתו. ומפני זה הכרחו התוכנים

גבה הככב הסבב מעל האופק . כאשר תדענו במקום הראוי א״ה . אבל התוכנים מפני בחרם הדרך הקלה בכל חשבון לא הצרכו לתקן זה השנוי בזמן המולד האמתי, רק הכרהו לשערו בחשבונות קשה״ר לבד לדיוק החשבון, והוא הספיק להם בתקון זה השנוי . והוא נקרא בפי קצתם בשם חלוף הראות, ובפי קצתם נקרא בשם שנוי המחזה . יש חלוף הראות בארך ויש ג״כ ברחב . והתקון בשניהם הנח מאתם בחשבונות קשה״ר להיותם הכרחיים בשקול קבלת האור ושעור השרות , ואין לך א״כ להסתפק בדבר זה .

והנה מאשר הירח נסתר עוד מעין אחר רגע המולד האמתי פעם זמן קצר ופעם זמן ארוך, ואין שום תחבלה ביד התוכנים לתת בכל החדשים זמן קצוב להסתרה , לזה הם ראו ראשונה לתת גבול אחד לרחק הירח מזה הרגע כדי שיעמדו אצלו בכל החדשים לחקור בהם אם קבל הירח אור מהשמש במשך זמן הרחק ההוא או לא . והם ראו אחרי העיון שאין לתת גבול אל זה הרחק רק ראש יום טבעי הנמשך אחר תשלום יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי . מפני שימי התורה מתחילים מביאת השמש תחת האופק כנראה מכמה פסוקים . והוא הדין לקדוש החדש , לפי שהוא נבנה מימים , ובתחלת יום טבעי צריך להיות התחלת החדש . והנה מאשר אין זמן מעין בכלל חלקי היום לחול בו תמיד רגע המולד האמתי , רק הוא נופל פעם בחלקי האור ופעם בחלקי החשך , וימי התכונה מתחילים (לדיוק החשבון) מחצי היום . ואם יחול המולד האמתי ברביע ראשון מיום התכונה , אז אחר עבור זמן קצר מזה הרגע בא ערב , ואין זה הזמן גדול ומספיק לקבלת האור כפי עדות ההרגש , וכן כשיחול המולד האמתי באחד משלשה רבעי יום התכונה האחרונים , אז מתחיל יום טבעי אחר חוץ מיום טבעי , שנפל בו הרביע הראשון מיום התכונה . ואין קדוש החדש בשום חלק מיום טבעי רק בתחלתו א״כ לא נשאר לתוכנים לתת גבול לרחק הירח מרגע המולד האמתי , כ״א הערב הנמשך אחר תשלום יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי . ומטעם זה תחלת יום טבעי הבא אחר תשלום יום המולד האמתי נקרא בפיהם בשם מולד נראה . לפי שהוא ראשון לבקשת הראיה . והוא המין הג׳ משלשת מיני המולדות שנזכרו (פרק ששי) , ולזה אחר שתדע בכל חדש את רגע המולד האמתי , תצטרך לדעת כמה זמן יעבור מזה הרגע עד תחלת יום טבעי הנמשך אחר תשלום יום המולד האמתי . כדי שיודע לך בן כמה שעות יהיה הירח בליל המולד הנראה . ועל פי שעור הזמן ההוא תחקור לכמה מעלות יעלו קצי הראיה , ועל פיהם תדע אם יכשר הירח לראייה בליל המולד הנראה או לא ? וידיעות אלו תתבארנה לך בסדר הראוי אם יגזור השם בחיים .

פרק ל״ט מדרך ידיעת המולד הנראה

כבר נאמר לך (פרק ששי) שהתחלת ימי השבוע היא בד׳ חלוקות , והן זריחה שקיעה חצי היום וחצי הלילה , ימי התורה מתחילים מעריבת השמש , ונקראו ימים טבעיים , וימי המולדות מתחילים מחצי יום טבעי שהוא עת הצהרים , ונקראו ימים תכוניים. והמולד האמתי מודיע לנו רגע ההקבלה האמתית בחלקי יום תכוניי , כפי ההבטה לשמש וירח מטבור האופק , ואחר שתדע רגע המולד האמתי בכל חדש תצטרך לדעת המולד הנראה , ודרך ידיעתו תתבאר לך בזה הפרק , וטרם החלי בבאורו , ראיתי למסור אליך כללים תצטרך לדעתם בציור המחשבה לבד , ותשתמש על ידם בעת שתשאל עליהם , לא שתתנהג בהם בחשבונות המולד , והנה רגע המולד האמתי נודע בחלקי יום תכוניי , ואנחנו אין מנהגנו להודיע מקרה זה רק בחלקי יום טבעי כדי להמשך אחרי כונת הכתוב , ולזה אם תרצה לדעת איזה רגע מהיום הטבעי היה , עת נודע רגע ההקבלה האמתי׳ ביום התכונה , שים עיניך לכללי׳ הבאים , בהערה הבאה , והם אשר תצטרך לדעתם בציור השכל לבד .

הערה

ידוע לך שכלל היום הטבעי נחלק לארבעה רבעים בלתי שוים במדתם , שנים מהם במשך זמן האור , והשנים במשך זמן החשך . הרביע הראשון מיום הטבעי מתחיל מעריבת השמש עד חצי הלילה, והרביע השני מתחיל מחצי הלילה עד הזריחה, והרביע השלישי מהזריחה עד חצי היום , והרביע הרביעי מחצי היום עד השקיעה , ואין ספק שגם היום התכוניי יש בו ד׳ רבעים, אך הם משתנים בהתחלתם וסופם . סוף הרביע השלישי מיום הטבעי, הוא ראש הרביע הראשון מיום התכונה , מאשר התחלת היום התכוניי היא מחצי היום הטבעי . ושלשת רבעי היום התכוניי האחרונים ישלמו ביום טבעי אחר שנפל בו הרביע השני מיום התכונה , וזה מפני שבתשלום רביע ראשון מיום התכונה השמש בא תחת האופק , ומתחיל יום טבעי אחר , ומפני זה הרביע השני מיום התכונה נופל לעולם ביום טבעי

חלוף ההבטה בזמן ההוא. ולעולם כשתקרה הלקו קודם חצי היום תתאחר זמן מועט (מפני חלוף ההבטה) מרגע המולד האמתי, ואם תקרה אחר חצי היום תקדם זמן מעט לרגע המולד האמתי והטעם לזה יתבאר בחלק שני אי"ה. אך בדרך כלל תרגיש ששני כבבים אלו סביב הזמן הזה יפגשו זה לזה בדרך מהלכיהם הרצוניים, ואמנם כשיהיה להם רחב רב מחגורת המזלות אם לצד דרום או לצד צפון, לא תקרה הלקות אל השמש, אף כי יהיה המולד האמתי בחלקי היום שיש מהזריחה עד השקיעה. מפני שאז השמש נמלט מגוף הירח העובר מתחתיו בדרך צדדי לו, ואז ג"כ תדמה בלבך שהירח אף כי אינו עובר מתחתיו בדיוק, עכ"ז הוא עומד מכוון אליו ברגע המולד האמתי מצד הצפון אם הרחב צפוני, או מצד הדרום אם הרחב דרומי והכלל מרגע המולד האמתי תדע רגע עבור גוף ירח כתחת גוף השמש. והוא כפי ההבטה ממרכז הארץ וכשיחול המולד האמתי לירח בחלקי היום שיש מהשקיעה עד הזריחה, אז לא תדע מלקות השמש שום דבר, כי היא תקרה אז בעירות שמתחת לאפקינו, וכל אלו יתבארו בהוראת הלקיות אי"ה, וראיתי לכתבם בזה כדי שתוכל לנסות חשבון המולד האמתי ע"י לקות השמש כשתקרה בו או איזה דקים לפניו ולאחריו מצד חלוף ההבטה ואם תקדם אליו או תתאחר ממנו זמן מה יותר משיעור חלוף ההבטה, אזתדע שהחשבונך הוא מטעה, אם מטעיות שנפלו בלוחות ע"י ההעתקות, או שאתה טעית בחשבונך, כי רגע המולד האמתי, שהוא עת כנישת מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש היא סבה עצמית ללקות השמש אם אין רחב רב לשניהם מקו המזלות. ולזה לא תראה לקות השמש בשום עת מהחדש רק סביב רגע המולד האמתי. ולקות הירח תקרה לו סביב חצי החדש, והסימן השני אל לקות השמש הוא אם תנין ללבנה, ר"ל חק התנין הוא במזל ס' או וא"ו אז ילקה השמש סביב רגע המולד האמתי, ועוד אם חק התנין הוא במזל ה' או י"א אז ג"כ ילקה השמש, כל זה בעת שיחול המולד האמתי לירח במשך הזמן שעובר מהזריחה עד השקיעה. אבל בהפך זה לא ילקה השמש באפק זה רק בשאר האפקים שמתחתיו. ורחב השמש והירח נכלל בחלוקות הנ"ל, ומעתה נשוב למכווננו.

דע ידידי הקורא! שאם חל המולד האמתי בזה החדש באפק קירים ביום שלישי לשבוע שעה אחת וט' דקים אחר חוצת זה היום, לא יתחיב מזה שיהיה כן בכל העולם כלו. כי לכל אפק ואפק יצטרכו לוחות בפני עצמם, בין בהוצאת המולדות ובין בשאר הידיעות. ואף כי המרכז הפנימי שבכל אפק הוא שוה במרחקו לגלגל המזלות כנגד הראש עכ"ז זמן המולד האמתי באפק אחד לא ישוה לזמן המולד האמתי באפק אחר זולתו. מפני שהקוים הנמשכים ממרכזי אפקים שונים למקום החבור האמתי בגלגל המזלות לא ישוו במרחק זה לזה. וזה מפני שקצתם ימצאו קרובים למקום החבור ההוא, וקצתם ירחקו ממנו. ומזה יתחיב להשתנות זמן המולד האמתי במדינות המשתנות ברחבן, כנ"ל (פרק ששי) ודרך הבאת זמן המולד מאפק קירים לשאר האפקים זולתו תהיה בלמודים קצרים תדעם במקום הראוי אי"ה. אך כאשר תעיז את פניך לגזור בקדושי החדשים באפקים שונים, בזמן המולד הנראה מאפק קירים, דע שתלכד ברשת ענש הכרת, מאשר קדושי ימים טובים המיועדים בענש כרת הם תלויים בקדושי החדשים, וכמו שאין שקיעת החמה שוה בכל המקומות, כן קדושי ימים טובים ושבתות לא יהיו בכלם בעת אחת, רק זה יקדש וזה יחלל. ולעולם קדושי המזרחיים בימים טובים יקדמו לקדושי המערביים, מאשר השקיעה אל המזרחיים קודמת מהשקיעה אל המערביים ולזה מן הדין לבוא כל איש ואיש על מקומו בשלום. בין בקדושי ימים טובים בין בקדושי החדשים, לא כבעלי הקבלה המקדשים ראשי חדשיהם בכל מושבותיהם ביום המולד הנראה מאפק ירושלם תוב"ב. אף כי ירחקו ממנה מרחק רב. וזה תימה גדול. כי אחרי שהתירו לעצמם לקדש ראשי החדשים בכל מקומות מושבותיהם ביום המולד הנראה מאפק ירושלם איך לא יתירו לקדש ימים טובים ושבתות בזמן שקיעת החמה בירושלם, והלא' אין שקיעת החמה בכל האפקים, בזמן שקיעתה באפק ירושלם, והדין נותן להיות התחלת הימים בכל האפקים כבאפק ירושלם, כאשר ראשי חדשיהם תלויים בה וכנין להם להפריש מחלוקות אלו קדוש החדש לבד, וזה הפך המשכל והמרגש.

ועליך לדעת עוד כי המולד האמתי שחל לירח כפי ההבטה לו ממרכז אופק מיוחד, ישתנה בזמנו אם נצטרך לדעתו כפי ההבטה מעל שטח האופק ההוא, לפי שיש הפרש בין שתי הבטות אלו, ר"ל בין ההבטה לכבב ממרכז האופק לבין ההבטה אליו מעל שטחו. וזה ההפרש פעם יגדל ופעם יקטן, כפי שעור

לפי שהוא החצי מכלל זמן ההסתרה. וכבר נאמר לך שהלוחות המסורים בזה הספר (להוצאת המולדות) הם מיסדים על אפק קירים. ולזה תחשוב שזה המולד הנקרא אמתי הוא כפי ההבטה לשמש וירח ממרכז זה האופק, ואם אפשר לך לרדת אל זה המרכז, אז תראה ממנו שבדק התשיעי משעה שנית שאחר חצי יום שלישי נמצא השמש על גבי הירח זבו הם יראו לך משלבים זה עם זה. וכל זה בציור הרעיון לבד, לא שיש דרך לראותם מטבור הארץ, וכדי להבין איכות זו ההבטה המרמה שים עיניך למה שאומר.

ידוע לך שגלגל המזלות מקיף את הארץ מכל צדדיה במרחק שוה, ומפני זה מרכזו הוא מרכז הארץ בדיוק. והוא נחלק (בהסכמה מאת התוכנים) אל ש"ס מעלות שוות במרחקן, וזו לזו. ואמנם אל תטריד עצמך להאמין שזה החלוק נהיה מאתם בפעל, ר"ל ע"י כלי ההנדסה המשערים כמות המתדבק במשוש יד או בבלתי משוש יד. כי זה משער הנמנעות בחק הגלגל. רק החלוק הוא בדמיון לבד, וחלוק הגלגל אפשר להיות באיזה שעור שתרצה, אבל נבחר להם מספר ש"ס להיות בו סגלות רבות מה שאין כן במספרים הקודמים לו, כנזכר בבבוא הספר, והנה הם שקלו תחלה מהלכי שני המאורות ע"י הצל או שאר תחבלות ועמדו על שעור הקפתם סביב הארץ, במשך זמן ההדש או השנה, בדיוק גדול. ואח"כ חלקו משך זמן הקפתם לש"ס חלקים ובחשבון אותם החלקים הודיעו מקום השמש והירח בגלגל המזלות בכל זמן ועדן, והנה כדי לדעת כל ימי עולם רגע עבור מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש ע"פ חלוק ש"ס מעלות שוות, הכרחו להביא רגע החבור למספר ש"ס מעלות הגלגל ע"פ שעור נטיית מרכזי גלגלי השמש והירח מעל הארץ, כאשר ראית (פרק כ"ז) וחלוק הגלגל אל ש"ס מעלות שוות יחשב בלי ספק ממעמד המרכז האמתי לו והוא בנקודה האמצעית שבתוך הארץ, לפי שחלוק דבר כדורי לחלקים שוים באיזה שעור שיהיו, לא יהיה כ"א ע"פ מעמד מרכזו האמתי, בין שיהיה החלוק בפעל ובין שיהיה בכח דין אחד לשתי חלוקות אלו. ואם בא רגע החבור האמתי לחלוקת ש"ס מעלות שוות, זה יביא אותנו לומר בהכרח שהמולד האמתי הוא כפי ההבטה לירח מטבור הארץ, מאשר חלוק דבר כדורי לחלקים שוים הוא בהכרח לפי מעמד מרכזו האמתי, אף כי אין החלוק ההוא בפעל, רק בכח במחשבת הדמיון. למדת מזה שחלוק הגלגל אל ש"ס מעלות מדמיות, אף כי אין לשער מדת מרחקן זו מזו בשטח הגלגל ע"י כלים, עכ"ז ערך החשבון יחיב להיות המעלות כלן שוות במרחקן אל המרכז מכל צדדיו, ומפני זה אם תדע רגע ביאת מרכז גוף ירח תחת מרכז גוף השמש ע"פ חלוק הגלגל לש"ס מעלות שוות, תבוא להאמין בציור הרעיון שהמולד האמתי הוא כפי ההבטה לירח מטבור הארץ, ומטעם זה אמרו התוכנים שהמולד האמתי הוא המולד שחל ליה"ח כפי ההבטה לו מהמרכז הפנימי שבארץ, לא שהם ירדו באמת למרכז הארץ ע"י תחבלות והגידו לנו היות זה המולד כן, כי זה מחק הנמנעות ואמנם רגע המולד האמתי הנודע לך עתה הוא בחלוקת הימים ולא בחלוקת גלגל המזלות, יען שחלוקת מעלותיו שבה כעת לחלוקת הימים ע"י שוה"ם. ומזה לא יתחלף דין ההבטה לירח ממרכז הארץ, כי הכל אל מקום אחד הולך, ואחר שהודעתיך איכות ההבטה לכבבים ממרכז הארץ, אבוא להורותך הדבר המעיד לאמתת זו ההבטה, בכח קרוב לפעל גמור ע"י הערה הבאה.

הערה

דע שאם תמצא בחשבונך שהשמש והירח הולכים כאחד [בזמן המולד המבקש] על קו חגורת המזלות בלי נטייה ממנו לצפון או לדרום, או שהם נוטים ממנו לאחד משני צדדים הנזכרים, אבל שעור הנטייה הוא מעט 1) ורגע המולד האמתי ג"כ קרה להיות בין הזמן הרחב שיש מהזריחה עד השקיעה, אז תקרה לקות אל השמש ברגע המולד האמתי, מפני שגוף הירח העומד מתחתיו מכוון למרכזו יפסיק את אורו מיושבי הארץ ויחשך עליהם היום, ואז תראה בעיניך שהשמש והירח נמצאים באמת זה על גב זה ברק שהורה המולד האמתי. ואמנם מפני חלוף ההבטה לגרמי כבבים אלו מהמרכז הפנימי שבארץ, אל ההבטה אליהם מעל שטחה, לא תקרה לקות ברגע המולד האמתי בדיוק. רק תקדם אליו או תתאחר ממנו זמן מועט כפי שעור

1] לכת השמש והירח על קו הקדרות תדע מחק תנין שבמולד שוה היינו אם מזלות זה הבית ימצאו י"א או ס׳ ה׳ או וא"ו אז תקרה הלקית, בתנאי שיהיה מספר המעלות שבמזל י"א מכ"ו עד י"ט שבמזל ס׳, ומספר המעלות שבמזל ה׳ מן י"ד עד ז׳ שבמזל וא"ו.

תחת האופק, לפי שהחדש נבנה מימים. ומפני זה הדין נותן להיות התחלת החדש בתחלת יום טבעי ואם יבוא ערב בעבור זמן מעט מרגע המולד האמתי לא תתכן בו הראיה, ואף כי הוכן הירח ברגע המולד האמתי לקבל האור מן השמש אין ההכנה ההיא תמימה, כפני שהוא יסתר כעין אחר המולד האמתי כשעור מה שנסתר קודם זה הגיעי ואין הפרש בין קרבתו לשמש מצד המערב לקרבת אליו מצד המזרח, כי בשתי הלוקות אלו אורו נעדר ממנו להיותו שאול מן השמש, וקצי הראיה יעיד לנו בכל חדש לשעור קבלת האור ושעור השרות בליל המולד הנראה ועל פיהם יקבע ראש החדש בל ימות עולם אם בליל המולד הנראה או בליל עבורו.

פרק ל״ח מידיעת המולד האמתי ע״י משל

כבר הראית לדעת (פרק ח׳) שהמולד השוה בחדש תשרי של התרי״ו היה ביום שלישי לשבוע אחר עבור מחצי זה היום ב׳ שעות וכ׳ דקים. וכדי לדעת רגע המולד האמתי בחדש זה ע״פ שעות ודקי המרחק כתבנום במקום פנוי כזה.

	ימים	שעות	דקים
מולד שוה	ג	ב	כ
שוה״ם לגרוע		א	יא
מולד אמתי	ג	א	ט

ובפרק ל״ו ראית שאת מרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות הולך הירח במהלכו הרצוני בזמן המולד הזה במשך שעה אחת וי״א דקים, והם הנקראים שעות ודקי המרחק, כתבנום תחת המולד השוה כהוראה, ואצלם רשמנו סימן שוה״ם לגרוע, לפי שהיה המרחק לירח, כנודע (פרק כ״ז) והכלל היה שמש לפ״ת ירח לפג ר, ולכן גרענום מהמולד השוה. ויצא המולד האמתי, וכן רשמנו סימן 1) והנה החשבון הדק הזה הורנו שע״פ האמת הל המולד לירח ביום שלישי לשבוע אחר עבור מחצי זה היום שעה אחת ותשעה דקים. ר״ל בזמן שעברו שעה אחת וט׳ דקים מחצי יום שלישי פגש מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש בדרך מהלכו הרצוני ממערב למזרח, וקדמת המולד האמתי אל המולד השוה היתה כשעור שעה א׳ וי״א דקים, והנה חצות יום שלישי הוא תחלת יום המולד האמתי, וסופו יכלה בחצי יום רביעי הנמשך אחריו, וטרם שישלם יום המולד האמתי [שהוא יום תכוניי] לא תבקש הראיה לירח לעולם, ובמשלנו זה סוף יום המולד האמתי נשלם בחצי יום רביעי, א״כ הראיה תבקש בליל חמישי לשבוע, לפי שערב יום חמישי הוא ראשון ליום טבעי הנמשך אחרי יום המולד האמתי. וכל אלו יבוארו בפרקים הבאים אי״ה. יצא לנו מזה החשבון שהדק התשיעי [משעה שנית שאחר חצות יום שלישי] היה רגע החבור האמתי לשמש וירח. והחבור הזה יהיה בלי ספק כפי ההבטה להם מהמרכז הפנימי שבארץ, אחרי ששעור המרחק הנמצא ביניהם (ברגע החבור השוה) היה בחלקי גלגל המזלות, שמרכזו מרכז הארץ בדיוק. וכבר ראית כי שעות ודקי המרחק משוערים ע״פ מעלות ודקי המרחק, ומזה יתחיב להיות רגע המולד האמתי (הנודע על פיהם) כפי ההבטה לשמש וירח מהמרכז הפנימי שבארץ, ומשעור זה המולד ידענו ג״כ שמרכז גוף ירח יתחיל להתרחק ממרכז גוף השמש בדק העשירי משעה שנית שאחר חצות יום שלישי. ויוכן לקבל האור מהשמש כשעור רחוקו ממנו בכל שעה, וקדמת המולד האמתי לשוה נמצאת בחדש זה כשעור שעה אחת וי״א דקים. והם משערים אלינו שעור הזמן שעובר מרגע המולד האמתי עד המולד השוה. וכאשר מצאנו זה המרחק לירח שבנו לאחור מרגע החבור השוה כשעור זה הזמן, ויצא לנו רגע המולד האמתי קודם בזמן אל המולד השוה ואם מצאנו זה המרחק לשמש אז היינו מוסיפים שוה״ם על רגע המולד השוה, ואז היה המולד האמתי מאוחר בזמן אל המולד השוה אבל לא כן קרה בחשבוננו. והירח יסתר מעין אחרי זה המולד

1) יש בעיר מגורי זאת מגדל החוזים בכבבים בנוי מאת הממשלה יר״ה כדי להשתכל ממנו לככבים יומם בעור השמש על הארץ, והוא גבוה מאד וקירותיו מלאים חלונות מכוכיות רבות צבועות בגוונים שונים ובהן משתכלים התוכנים אל הככבים כדי לשקול זמן הקפתם סביב הארץ בדיוק. ולנסות את המהלכים הקצובים לככבים מאת הראשונים אם הם בדיוק, או לא? והתוכן הראשי המתמנה בו לעסק זה נקרא בשמו הכללי בשם כיננורי ואני נכנסתי שם כמה פעמים ברשיונו וראיתי בעיני יומם הככבים והמזלות ושבעתי ענג ופעם אחת ראיתי עבור הירח מתחת השמש ברגע המולד האמתי בדרך צדדי לו כפי הנראה מעל שטח הארץ ונמצא חשבוני צודק, ברוך שנתן מחכמתו לבשר ודם. ומגדל זה היינו מצפה התוזים בככבים נקרא בלשון רוססיא בשם איבסר וואטוריא.

המולד השוה והאמתי , אמרו שיש חדשים אמצעיי ויש לעצמתם הדשים אמתיים , החדש האמצעי הוא הזמן העובר כמולד שוה אחד ידוע עד מולד שוה שני סמוך לו , והחדש האמתי הוא הזמן העובר מרגע קבוץ אמתי אחד ידוע עד רגע קבוץ אמתי שני סמוך לו . החדשים האמצעיים הם כלם שוים במדתם זה לזה כנ"ל [פרק ה' וס"] לפי שהם נוהגים לפי המהלך האמצעי לשני המאורות שהוא כט' יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים מתתר"ף בשעה ,והחדשים האמתיים אין דינם כן , רק לעולם הם מתחלפים זה לזה במדתם , כפי חלוף מהלך כל אחד משני המאורות בזמן החדשים המבוקשים . ולפי זה תמצא שיש כמה חדשים אמתיים כל אחד מהם גדול במדתו מזמן החדש האמצעי . חדש כזה יקרא חדש ארוך . ותמצא לפעמים , שיש כמה חדשים אמתיים שכל אחד מהם קטון במדתו מזמן החדש האמצעי , חדש כזה יקרא חדש קצר . ותמצא ג"כ כמה חדשים אמתיים שכל אחד מהם שוה במדתו לזמן החדש האמצעי או קרוב אליו , החדש יהיה ארוך כשיהיה מהלך השמש האמתי בו במהירות , ויהיה מהלך הירח בו יותר על הקפה אחת במתינות . ובהפך זה יהיה החדש קצר , והחדש האמתי השוה במדתו להדש אמצעי , יקרה כשיהיו מהלכי שני המאורות במדתם הבינונית , ויקרה לפעמים שהקבוץ האמתי יקדם בזמן אל הקבוץ השוה , וזה יקרה כשיהיה מקום ירח האמתי בגלגל המזלות בארך הגלגל מזרחי ברגע המולד המבוקש למקום השמש האמתי בגלגל המזלות . ויקרה לפעמים שהקבוץ האמתי יתאחר בזמן אל הקבוץ השוה ' וזה יקרה כשיהיה מקום שמש האמתי בגלגל המזלות בארך הגלגל מזרחי למקום ירח האמתי ברגע המולד המבקש . ולפעמים יחולו הקבוץ האמתי והשוה ברגע אחד וזה יקרה כשיהיו מהלכי המאורות שוים זה לזה במדתם בזמן המולד המבקש . ואמנם לא יקרה שיקדם זה לזה ויתאחר זה מזה יותר מן י"ד שעות ותרמ"ח חלקים מתתר"ף בשעה כנ"ל.

למדת ממה שנאמר בזה הפרק שהחבור האמתי נקרא בפי התוכנים בשם מולד אמתי , והטעם הוא מפני שמאז הוכן הירח לקבל האור מן השמש , ר"ל מרגע הקבלה האמתית יתחיל מרכז גוף ירח לצאת מתחת מרכז גוף השמש , למזרח העולם ויעזוב אחריו את השמש במערב , וכשעור רחוקו ממנו בכל שעה יתפשט האור לגופו מזהר מהשמש , אך ברגע המולד האמתי אין בו שום ניצוץ אור עד רחוקו מהשמש זמן מה , ורחוקו ממנו אינו בשעור אחד כל הימים , כי פעם הוא מתרחק כשעור ל"ג דקים ומ"א שניים בכל שעה מכ"ד שעות יום המולד , ופעם הוא מתרחק זמן קצר מזה השעור , והרחק היותר במתון הוא כ"ז דקים ומ"ה שניים בשעה אחת . ומפני זה מתחדש האור בגופו פעם בעבור ה' שעות מרגע המולד האמתי ונראה לעין בשקיעה . ופעם אין האור מתחדש בגופו ואינו נראה לעין בשקיעה אף בעבור כ' שעות מרגע המולד האמתי , ויצטרך אז לעבר את החדש , ובמשך זמן כ"ד שעות יום העבור יתחדש האור בגופו ויראה בליל עבורו ואין חשש אם יהיה אז הירח בן מ"ד שעות , כי אין קדוש הירח בלי חדוש אור בגופו , ובליל המולד הנראה לא הרגש אור בגופו , ובעד צרך זמן מועט להדוש האור ישאר הקדוש אל ליל העבור , והאור יתוסף עליו מדי יום ביום עד הצי החדש , ומשם והלאה ישוב ויחסר , ומפני שברגע התרחק מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש הוא דומה לילד היוצא מרחם אמו ונמצא באויר העולם , לזה כנו רגע ההקבלה האמתית בשם מולד אמתי , והוא דרך מליצה לבד לא שיש ביניהם דמיון אמתי , ושם מולד יפול בעצם וראשונה (כפי החשבו התכוניי) אל המולד האמתי , ובשם השתוף , אל השנים הנשארים שהם מולד שוה ומולד נראה . ובפי בעלי הלשון לא יקרא הירח נולד עד זמן הראותו , בין שתתאחר הראיה יום אחד מליל המולד הנראה , ובין שתקרה בליל המולד הנראה . וכבר נאמר לך שרגע המולד האמתי הוא החצי מכלל זמן הסתרת הירח , לפי שאז נמצא מרכז גוף ירח תחת מרכז גוף השמש בדיוק . ואין לו אז שום דרך לקבל האור מהשמש העומד עליו מכוון למרכזו . ואם אור הירח הוא שאול מהשמש ונעדר ממנו לגמרי בהתקרבו אליו מצד המערב קודם שיכנס תחתיו (שהוא רגע המולד האמתי) כ"ש שיהיה בו אור בהיותו תחתיו ברגע המולד האמתי , ואמנם אין לתוכנים לתת כך קצוב לזמן ההסתרה בכל החדשים, אם לא יעתמשו בחוש להכיר על ידו את חדוש האור . לזה אין ראש חדש נקבע עד זמן הראות הירח , ועוד שהמולד האמתי חל לירח פעם בחלקי האור ופעם בחלקי החשך , ואין לנו ראש חדש אב"ן בתחלת יום טבעי , שהיא עת ביאת השמש

השוה , ואם תמצאהו לירח אז תגרע שוה"ם מרגע
החבור השוה , והסימן לשתי חלוקות אלו הוא שמש
לפ"ת ירח לפג"ר , כנ"ל (פרק כ"ז) ואחר התוספת
או הגרעון יצא המולד האמתי . וכן תרשום אצלו
מימין . וזה המולד יודיעך באיזה דק' מכלל יומו
התכוניי פגש מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש ע"פ
האמת במולד המבקש , או אמור בעבור מחצי יום
טבעי (שיצא במולד אמתי) כל כך שעות ודקים
נפגשו מרכזי גופות השמש והירח זה עם זה ע"פ
האמת במולד המבקש , וזה הרגע הוא החצי מכלל
זמן ההסתרה , והירח יסתר עוד מעין אחר זה הרגע
פעם זמן קצר ופעם זמן ארוך , וזה לא יודע אלינו
אם לא נדעהו ע"י קצי הראייה .

וטעם תוספת שוה"ם על רגע החבור השוה בהיות
המרחק לשמש , וגרעונם ממנו בהיות
המרחק לירח כבר הזכר לך (פרק כ"ו וכ"ז) כי
בהיות המרחק לשמש נראה שהוא עומד בצד
המזרח רחוק ממעמד הירח . ר"ל השמש נמצא
במזרח העולם לפנים מגוף הירח , והירח הולך
אחריו במערב , ושעור הרחק הנמצא ביניהם יהיה
בכל מולד כשעור שעות ודקי המרחק . ואם יורה
המרחק אל לכת השמש לפנים נראה שמרכז גוף
ירח לא הגיע עדיין תחת מרכז גוף השמש , והוא
לא יגיע אליו עד עבור מרגע החבור השוה כשעור
שוה"ם . לזה הדין נותן להוסיפם על רגע החבור
השוה כדי שיצא החבור האמתי מאוחר בזמן אל
החבור השוה , כי בעבור זמן מרגע החבור השוה
כשעור שוה"ם אז מרכז גוף ירח מקביל למרכז גוף
השמש בדיוק , והוא הזמן הנקרא בפי התוכנים
בשם מולד אמתי . ולעולם פגישת מרכז גוף ירח
למרכז גוף השמש תהיה במולד כל חדש באחד
מחלקי כלל יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי .
ר"ל עת הפגישה תהיה לעולם במשך זמן כ"ד שעות
שיש מחצי יום טבעי [הנמצא במולד אמתי] עד חצי
יום טבעי הנמשך אחריו , וכשתשתכל בכל מולד
לחלקי יום המולד האמתי ר"ל אל השעות והדקים
הנמצאים בו , תדע מהם באיזה דק מחלקי היום
התכוניי חל המולד האמתי לירח , או באיזה חלק
מחלקי יום טבעי חל זה המולד . זהו הטעם בהוספת
שוה"ם על רגע החבור השוה .

ואמנם אם תמצא המרחק לירח , אז תדע שהוא
עומד במזרח העולם רחוק ממעמד השמש ,
ר"ל הירח עומד במזרח לפנים מגוף השמש , והו
הולך אחריו במערב , והרחק נמצא ביניהם כ
שעות ודקי המרחק , ואם הורה המרחק אל ה
הירח לפנים , נראה שהחבור האמתי קדם בזמ
החבור השוה , כשעור שוה"ם . ר"ל מרכזי ג
השמש והירח הקבילו זה עם זה ע"פ האמת ,
רגע החבור השוה , ועבר מרכז גוף ירח את ה
גוף השמש מרגע חבורו האמתי אליו כשעור ש
כי הירח לא ימצא במזרח העולם אם לא י
מנכח מרכז השמש , ומזה תשפוט שהם הקבי
עם זה קודם רגע החבור השוה , ואם עבר
מרגע החבור האמתי כשעור שוה"ם , א"כ כ
תשוב לאחור מרגע החבור השוה כשעור ש
לא תדע רגע החבור האמתי , ולזה הדין נותן ל
שוה"ם מרגע החבור השוה , כדי שיצא רגע הח
האמתי קודם בזמן אל החבור השוה . ואז
בדיוק באיזה יום תכוניי מהשבוע ובאיזה חלק
חל המולד האמתי לירח , והדק הנמצא בחלקי
המולד האמתי שהוא יום תכוניי יורה לעולם ל
הקבלת מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש כפי הה
להם מטבור האופק . זהו הטעם בגרעון ש
מרגע החבור השוה בהיות המרחק לירח , וכשת
תמיד הסימן המסור לשתי חלוקות אלו (פרק
והוא שמש לפ"ת ירח לפג"ר לא תחטא בחשבו

הערה

יהי זכור אצלך תמיד שההפרש הנמצא בין הח
השוה לאמתי (בחלקי היום) , יהיה בכל מ
כשעור שוה"ם , והוא לא יגדל מן י"ר שעות
דקים לעולם . כאמור (פרק כ"ז) , והטעם ידוע ,
הרחק היותר גדול הנמצא בין השמש והירח ב
החבור השוה , הוא שש מעלות ונ"ט דקים בק
מחלקי גלגל המזלות כנ"ל (פרק כ"ו) . ומהירות
היותר קצרה היא כ"ז דקים ומ"ה שניים בשעה א
כנ"ל (פרק ל') , ולפי שעור זה המהלך ימהר ד
את מרחק ו' מעלות ונ"ט דקים במשך ט"ו ש
וששה דקים בקרוב , וזה הסך הותיר שלשים ד
על מה שקצבנו אל ההפרש הגדול הנמצא
החבור השוה לאמתי , ואמנם לא יקרה לע
שיהיו השמש והירח בתכלית רחוקם זה מזה ב
החבור השוה , והירח בתכלית מתינותו , ווז
מלקות השמש יעיד לזה .

הערה שנית

ראיתי להודיעך פה מה שנזכר בפי התוכנים בחל

ערך המהלך ונחבר דק א׳ על הנולד מהחלוק, תהיה עמו שעור שוה״ם שעה אחת וי״א דקים. והטעם ידוע כי שעור המרחק הורנו לקחת כלל המהירות בשעה אחת. ועוד ה׳ דקים וג׳ שניים נוספים על שעור המהירות, לזה חשבנו שעור המהירות בשעה אחת. ואת שעור ה׳ דקים חשבנו וי״א דקים ע״פ הוראת חשבון המשלש הישר, והם הורונו שהירח הולך את מרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות במשך שעה אחת וי״א דקים. וזה כשהוא מתנועע בכל שעה כ״ח דקים. ובזה האופן ג״כ השוו שוה״ם אל מה שיצאו בשני אופנים הקודמים.

משל לזה מהאופן הד׳ הנזכר בפרק ל״ה

ההוראה המסורה (בפרק ל״ה) לקחנו בידנו סך המהירות וסך המרחק, והלכנו על ידם אל לוח שעות ודקי המרחק, ונכנסנו אליו ע״י כ״ח מעל, לפי שסך המהירות היה קרוב לכ״ח דקים ע״י נ״ז דקים הנוספים על דקי המהירות. ומפני זה חשבנו סך המהירות כ״ח דקים שלמים, וע״י ס׳ נכנסנו אל הלוח מימין, לפי שהיה סך המרחק ל״ג דקים, והעשירית השלמה נמצאת בסך זה המרחק מספר שלשים, ומצאנו בתוך הלוח במקום הקבלתם א׳ ד׳. ר״ל שעה א׳ וד׳ דקים. לקחנום משם וכתבנום במקום פנוי כזה.

לפי שעזבנו בכניסת הלוח ג׳ דקים וסך המרחק וההוראה היתה לכפול מה

		שעות	דקים
	שוה״ם	א	ד
			ו
		א	י

שנעזוב מעשרות שלמות, לזה כפלנו את ג׳ דקים אלו לשנים והיו בכפלם ששה דקים. כתבנום תחת זה שלקחנו מן הלוח, ומשכנו קו תחתיהם וחברנום לאחד, והסך היוצא מחבורם הורנו שמרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות הוא נשלם במהלך הירח הרצוני במשך שעה אחת וי״ד דקים. ואמנם כפי האופנים הראשונים עלה שעור זה המרחק לשעה אחת וי״א דקים. וטעות דק אחד לא תזיק לחשבון, וגם בראשונים לא היו ע״פ האמת י״א דקים שלמים כי אם בקרוב, לזה אין לך לחשוש בדבר זה קל הערך. למדת מארבעה משלים אלו שאת מרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות (שהיה בין השמש והירח במולד תשרי זה של שנת התרי״ו ליצירה, ברגע החבור השוה) הולך הירח במהלכו הרצוני במשך שעה אחת וי״א דקים, והם שעור שעות ודקי המרחק במולד זה.

פרק ל״ז מידיעת המולד האמתי.

דע נא ידידי הקורא, שהחבור האמתי הצודק בהוראתו למולד הירח הוא רגע ביאת מרכז גרם הירח תחת מרכז גרם השמש, כפי ההבטה לשניהם מהמרכז הפנימי שבארץ, כי שני כככבים אלו מתגלגלים את כדור הארץ בסבוב מתמיד בשני מהלכים הפכיים · גלגל היומי מכריחם לסבב עמו את כדור הארץ פעם אחת בכל יום, ממזרח למערב. והם במשך זה הזמן מתנועעים מעצמם ממערב למזרח כנ״ל (במבוא הספר בבאור שמות הגלגלים ובבאור מהות מולד הירח) והירח פוגש אל השמש בדרך מהלכו זה פעם אחת בכל חדש. ועובר מתחתיו למזרח העולם. וכשנשקול מהלכיהם הרצוניים ונדע רגע עבור מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש, אז נאמר שהיה חבור אמתי לשניהם. וזה הזמן נקרא בפי התוכנים בשמות שונים · קצתם יקראוהו בשם קבוץ אמתי, וקצתם יקראוהו בשם הקבלה אמתית (מלשון מקבילות הללאות שמות כ״ו ה׳) וקצתם יקראוהו בשם מולד אמתי, והכונה בשלשתם אחת היא, וזה המולד הוא המין השני מג׳ מיני מולדות שנזכרו (פרק ו׳ ובראש המבוא אל הספר) ואנחנו הגענו עתה לחקור רגע זה המולד, ר״ל באיזה יום מימי השבוע ובאיזה חלק ממנו יקבילו ע״פ האמת מרכזי גופות שני ככבים אלו במולד תשרי שהיה בידנו למשל. וכבר נאמר לך (פרק כ״ו) שהחבור האמתי יתאחר בזמן אל החבור השוה כשהשמש הולך לפנים ברגע החבור השוה, והוא יקדם בזמן אל החבור השוה כשהירח הולך לפנים, ושעור הקדמה או האחור יהיה בכל מולד כשעור שעות ודקי המרחק. לפי ששעות ודקי המרחק מורים אלינו משך הזמן (בחלקי היום) שעובר בין החבור השוה לאמתי. ולזה כשתדע בכל מולד שעור שוה״ם באחת מד׳ דרכים שזכרנו (מפרק ל״ב עד פרק ל״ו) תכתבם תחת הבית הראשון שיצא במולד שוה, והוא הבית הנקרא בשם רגע החבור, לפי שזה הבית מורה לעת החבור השוה בחלוקת הימים. ואחר זה תעיין אל המרחק הנשאר משני מקומות האמתיים, ותראה לאיזה משניהם הוא, אם לשמש אם לירח. ואם תמצאהו לשמש אז תוסיף שוה״ם על רגע החבור

אחר שהבאנו שעור שניהם למין שניים, חלקנו סך המרחק לסך המהירות, ויצאה מחלוק זה הראשון שעה אחת, ואח״כ חלקנו השארית מחלוק זה לדקי המהירות לבד כהוראה, ולפי שהיו שניי המהירות יתרים מן ל׳, לזה השבנום בתורת דק אחד, וחברנוהו לדקי המהירות, והיה עם זה שעור המהירות כ״ח דקים שלמים: והם היו בתורת מחלק, ועל פיהם מצאנו בנולד מחלוק זה השני יו״ד דקים: וכלל הנולדים משני מיני החלוק, עלו לשעה אחת ויו״ד דקים והם שעור מהלך הירח ברחק ל״ג דקים מגלגל המזלות, ר״ל כשהולך הירח כ״ז דקים ונ״ז שניים במשך שעה אחת, בערך מהלכו. זה הוא הולך את מרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות, במשך שעה אחת ויו״ד דקים: ולפי שהכ״ג שניים הנמצאים בשארית מהחלוק השני, הם קרובים לשעור המחלק, שהוא כ״ה דקים, לזה תחשוב הכ״ג שניים בתורת דק אחד ותחברהו לדקי המרחק ויהיה עם זה שעור שוה״ם במולד תשרי של התרי״ו שעה אחת וי״א דקים. ובזה נשלם שמוש זה האופן הראשון.

משל לזה מהאופן השני
הנזכר בפרק ל״ג

כבר ראית ששעור המהירות במולד זה היה כ״ז דקים ונ״ז שניים. ושעור המרחק היה ל״ג דקים. וכדי לדעת שעור הזמן שיעבור במהלך הירח במשך זה המרחק כתבנום בסדר החשבון המשלש הישר, כפי מה שהנח באופן השני הנזכר (פרק ל״ג) ונמצאו שלשת גבולים הידועים במין דקים בשעורים אלו.

תמורת כ״ז דקים ונ״ז שניים שהיו בסך המהירות כתבנו כ״ח דקים בגבול ראשון, לפי שהשניים היו יתרים משלשים וקרובים לסך דק אחד, ובגבול שני כתבנו ששים דקים תמורת

דקים דקים דקים
28 : 60 × 33
33
180
180
28 | 1980 | 70
196
20״ שארית

שעה אחת שבה היה משך זמן המהירות. ובגבול שלישי כתבנו ל״ג דקי המרחק כפי מה שהם. וסדרם בכך הורנו לדעת כשנקח לכ״ח דקים שעה אחת, כמה ממנה נקח אל ל״ג דקים. וכדי למצוא על פיהם הגבול הרביעי הבלתי ידוע, הכינו הגבול השלישי עם הגבול השני, ואת היוצא מההכאה חלקנו לגבול ראשון, ומצאנו בנולד מהחלוק שבעים דקים, והם שעור שעות ודקי המרחק הכלולים בעת במין דקים. ומהם ידענו כי כשהולך הירח כ״ח דקים במשך שעה אחת, בערך זה המהלך הוא הולך את מרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות במשך שבעים דקים. והם עושים שעה אחת ויו״ד דקים בשתי מדרגות. ולפי שכ׳ דקי השארית מהחלוק הם קרובים לשעור המחלק, לזה נחשבם בערך המחלק ונחבר דק אחד אל הנולד מהחלוק, ויהיה על ידו שעור המהלך במרחק ל״ג דקים, שעה אחת וי״א דקים. והם שוים בשעורם למה שהורה האופן הראשון.

משל לזה מהאופן השלישי
הנזכר בפרק ל״ד

הנה לנו באופן השלישי הנזכר (פרק ל״ד) לדעת שעור שוה״ם ע״י כפל מהירות ירח בשעה. וזה כשיש בסך המרחק ממין מעלות, וכפי שאין בשעור זה המרחק ממין מעלות רק ממין דקים והם יתרים מסך המהירות וחסרים מכפלו, לזה לא הצרכנו לכפל, רק חברנו לסך המהירות מה שהוא חסר מסך המרחק, ונמצא החשבון כזה.

	דקים	שניים
מהירות ירח בשעה	כז	נז
לצרך ספוק המרחק	ה	ג
	לג	ס

הל״ג דקים ימהר הירח במשך שעה א׳ וי״א דקים בקרוב

ראינו שסך המהירות מצטרך כדי ספוק המרחק ה׳ דקים וג׳ שניים, כתבנום תחת סך המהירות, ומשכנו קו תחתיהם וחברנום לאחד ועלו ל״ג דקים כסך המרחק המבקש. ולפי שחברנו לסך המהירות ה׳ דקים וג׳ שניים מבחוץ, כדי ספוק המרחק, לזה הצרכנו לדעת ע״י חשבון המשלש הישר חלק הדקים המחברים מבחוץ, מערך שעה אחת. ונמצא סדר שלשת הגבולים הידועים במין דקים בשעורים אלו.

החשבון הזה הורנו, כי כשנקח שעה אחת לכ״ח דקים, מערך זה נקח יו״ד דקים אל חמשה דקים המחברים מבחוץ. ושלשה

דקים דקים דקים
28 : 60 × 5
5
28 | 300 | 10
28
20 שארית

שניים שחברנו לסך המהירות יבטלו במעוטם. כי לקצור החשבון כתבנו שלשת הגבולים במין דקים. באין חשש ל״ג שניים. ולפי שכ׳ דקי השארית מהחלוק הם קרובים לסך המחלק, לזה נחשבם

דשות להכנס אל הלוח מימין עם עשירית הגדולה מהעשירית השלמה הנמצאת בדקי המרחק, ובכן כשתקה מן הלוח שעות ודקי המרחק בדרך זאת, תכתבם במקום פנוי, וכדי לערוך משעור זה חלק הדקים העזובים בכניסת הלוח (להיותם יתרים מעשירית שלמה) תקח בידך אותם הדקים כמו שהם ותכפלם לשנים ואת היוצא מן הכפל תחבר לעולם למדרגת הדקים הנמצאים בסך הלקות מן הלוח. ואז היוצא מכללם יהיה שעור שעות ודקי המרחק המבקש, בעריכה מדיקת, ולתוספת באור אמשיל לזה משל.

נניח במשל שקרה במולד המבקש להיות שעור המרחק ג׳ מעלות ומ״ה דקים, ומהירות ירח בשעה היתה אז עד״מ כ״ט דקים ול״ח שניים, תקחם בידך ותכנס אל לוח שעות ודקי המרחק ע״י כ״ט ול׳ מעל, וח׳ שניי המהירות היתרים מן ל׳ תעזוב לגמרי ויבטלו במעוטם. ועם ג׳ מעלות ומ׳ דקים תכנס מימין, לפי שהמ׳ הם עשירית שלמה הנמצאת בדקי המרחק ואת ה׳ דקי המרחק הנוספים על עשירית שלמה שהיא מ׳, תעזבם בעת בכניסת הלוח ותערוך אליהם באחרונה, והנה כשתכנס בדרך זו אל הלוח תמצא בו במקום שהקבילו שעור המהירות ושעור המרחק זה עם זה כתובים ז׳ כ״ח, ר״ל ז׳ שעות וכ״ח דקים, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי כזה.

	שעות	דקים
ולפי שהנחת מסך המרחק ה׳ דקים בכניסת הלוח, לזה תקחם בידך כהוראה ותכפלם לשנים ויהיו יו״ד דקים, תכתבם תחת	ז	כח
		י
	ז	לה

הסך הלקות מן הלוח נגד מדרגת הדקים ותמשוך קו תחתיהם ותכללם לאחד, ותמצא בסך החשבון ז׳ ל״ח, ר״ל ז׳ שעות ול״ח דקים, והם יהיו שעור שוה״ם בהיות שעור המרחק ג׳ מעלות ומ״ה דקים מחלקי גלגל המזלות. ומהירות ירח בשעה א׳ כ״ט דקים ול״ח שניים. וחשבון זה יודיעך שאת מרחק ג׳ מעלות ומ״ה דקים מהלקי גלגל המזלות ילך הירח במשך ז׳ שעות ול״ח דקים, כשהוא הולך בכל שעה כ״ט דקים ול״ח שניים, והקש מזה המשל לכל המקרים.

למדת ממה שנזכר בזה הפרק שהעריכה בלוח שעות ודקי המרחק היא לדקי המרחק לבד, היתרים מעשירית שלמה, ואין עריכה לשניי המהירות אף כי הם יחסרו מעט מן ל׳ או יותירו מעט מן ל׳. ובזה נשלמו ארבעת האופנים שיעדתי להודיעם אליך בידיעת שעות ודקי המרחק. ואף כי באחד מהם ישלם רצונך, עכ״ז כדי לפקוח עיניך בחשבונות שונים, ראיתי להודיע מה שעלה על לבי, ועליך לבחור מהם את הישר בעיניך, ובהוראת האחד תנסה הוראת האחר ותעמוד על האמת.

פרק ל״ו מידיעת שוה״ם בחדש תשרי שהיה למשל

כבר ראית (פרק ל״א) שמהירות ירח בשעה היתה במולד תשרי של שנת התרי״ו כ״ז דקים ונ״ז שניים. ושעור המרחק מגלגל המזלות הנמצא בין השמש והירח בעת החבור השוה מזה המולד היה ל״ג דקים. כאשר ראית (פרק כ״ז) ועתה נחשוב לדעת שעות ודקי המרחק. ר״ל בכמה זמן ישלים הירח את סבוב ל״ג דקים מגלגל המזלות. כשהוא הולך בזמן המולד הזה בכל שעה כ״ז דקים ונ״ז שניים. ולידיעה זאת ראיתי להביא משלים מכל אחד מד׳ אופנים הנזכרים בד׳ פרקים הקודמים לזה, כדי שתהיה זריז ונשכר במלאכתך. וכפי מה שהנה באופן הראשון הנזכר בפרק ל״ב, הבאנו ראשונה שעור המהירות למין שניים וכתבנום במקום פנוי בתורת מחלק. ואחר זה הבאנו שעור המרחק ג״כ למין שניים וכתבנום מימין בתורת נחלק ויצאו שניהם בשעורים אלו.

שעור המרחק

		דקים	
		33	
		60	
שעות המרחק	1	1980	1677
		1677	
דקי המרחק	10	303	28
		28	
		23	שארית

שעור המהירות

שניים		דקים	
57	—	27	
		60	
		1620	
		57	
		1677	מחלק

הרקים, ומשכנו קו תתתיהם וכללנום מחדש ויצא סך המהירות שוה בשעורו עם סך המרחק. ולפי שחברנו כעת לסך המהירות י״ו דקים ונ״א שניים, בעד ספוקו לסך המרחק לזה נצטרך לקחת מערך שעה אחת אל הדקים האלו המחברים מבחוץ, לצרך זה סדרנום בסדר חשבון המשלש הישר, ולקחנו על פיו חלק הדקים, ונמצא סדרם בזה האופן.

בתחלה כתבנו שעור המהירות בגבול ראשון, ותמורת שעה א׳ כתבנו ששים דקים בגבול שני. ותמורת י״ו דקים ונ״א שניים כתבנו בגבול שלישי י״ז דקים לקצור החשבון, לפי שהשניים היו יתרים מחצי דק.

דקים דקים דקים

$$
\begin{array}{rcccl}
17 & \times & 60 & : & 28 \\
 & & 17 & & \\
\hline
 & & 420 & & \\
 & & 60 & & \\
36 & & 1020 & & 28 \\
 & & 84 & & \\
\hline
 & & 180 & & \\
 & & 168 & & \\
\hline
 & & 12 & & \text{שארית}
\end{array}
$$

ובכן נמצאו ג׳ גבולים ידועים במין דקים. ואחר כל אלו הכינו הגבול השני עם השלישי כמנהג, ואת היוצא מהכאה זו חלקנו לגבול ראשון, ומצאנו בנולד מהחלוק ל״ו דקים, ולפי זה יהיו שעות ודקי המרחק א׳ ל״ו. ר״ל שעה אחת ל״ו דקים והטעם ידוע כי כ״ח דקים משעור המרחק יעשו שעה אחת, מאשר סך המהירות בשעה אחת הוא כ״ח דקים. והנה כאשר יחסרו כ״ח דקים מן מ״ה דקי המרחק ישארו י״ז דקים וכבר נודע לך מחשבון המשלש הישר, שהלק י״ז דקים מששים דקי השעה הוא ל״ו דקים בערך כ״ח דקים העוברים במשך שעה אחת. ולפי זה שעות ודקי המרחק במשלנו זה הם א׳ ל״ו. ומהם ידענו כי הירח הולך במהלכו העצמי את מרחק מ״ה דקים מגלגל המזלות במשך שעה אחת ול״ו דקים, כשהוא הולך בכל שעה משעות היום כ״ח דקים שלמים.

ואמנם כשיהיה סך המרחק רב מכפל המהירות אז תתחיב לכפול סך המהירות (בדרך שהורינו בראש זה הפרק) עד עלותו לסך המרחק בין שיעלה סך המהירות לסך המרחק בכפל אחד לבד, בין שיצטרך לכפלים רבים. בתנאי שאל כפל כל פעם תקח שעה אחת, ובערך זה אל הדקים המחברים מבחוץ, ותגיע למבקשך, ובזה נשלם מה שרצינו לבאר באופן השלישי.

פרק ל״ה מידיעת שוה״ם באופן שונה מהנזכרים

בפרק זה אתן לפניך אופן רביעי בידיעת שעות ודקי המרחק, דע שאל ידיעה זאת נוסד מאת התוכנים לוח אחד נקרא בפיהם בשם לוח שעור ודקי המרחק, בו נכתבו שעות ודקי המתחק בכל מעלה ודק. סדר הלוח הזה הוא כמו שאומר, דע שהמספרים הכתובים מעל זה הלוח הם מורים לשעור דקי ושניי המהירות בשעה אחת, והמספרים הכתובים מימין מורים לשעור מעלות ודקי המרחק. ואמנם שעור המהירות הכתוב על הלוח הולך מן כ״ח דקים שלמים עד ל״ג דקים ו׳ שניים, באופן שהשניים נכתבו מן ל׳ אל ל׳ לקצור החשבון, ושעור המרחק כתוב בלוח זה מימין מן ס׳ עד ז׳ מעלות, מאשר שעור המרחק עולה בתכלית גדלו אל שש מעלות ונ״ט דקים בקרוב כנ״ל (פרק י״א) באופן שאצל כל מעלה נרשמו דקי המרחק מן יו״ד אל יו״ד לקצור החשבון, וכשתרצה לקחת שעות ודקי המרחק מזה הלוח, אז תכנס אליו ע״י דקי ושניי מהירות ירח בשעה מעל. וע״י מעלות ודקי המרחק תכנס מימין. ובמקום שיקבילו שניהם בתוך הלוח, תמצא כתוב בו שעור שעות ודקי המרחק המבקש. ולפי ששניי המהירות הם כתובים מעל הלוח מן ל׳ אל ל׳, ודקי המרחק כתובים מן יו״ד אל יו״ד, לזה לא תמצא כל מה שתבקש בלוח זה כתוב בפעל, אם לא תכנס אליו בסך קרוב אל המבקש. ומן הנמצא כתוב בפעל תערוך אל מה שאינו כתוב בפעל, ובדרך הכניסה והעריכה תתנהג כמו שאומר.

בראשונה תעיין לשניי המהירות שבמולד המבקש ותראה למה הם קרובים אם לס׳ או לל׳, ועם הסך הקרוב אליהם תכנס אל הלוח מעל: ואת השניים המעטים היתרים מן ס׳ או מל׳ תעזוב לגמרי ויבטלו במעוטם. ואם יחסרו השניים שעור מעט מן ל׳ אז תכנס אל הלוח מעל בסך שלם הקרוב אל ס׳ או אל ל׳. בלי חשש להחסרון מעט: וכן כשתכנס אל הלוח מימין תעיין אל דקי המרחק שבמולד המבקש, ותראה למה הם קרובים מן העשרות השלמות הכתובות בפעל אצל המעלות: אם ליו״ד או לכ׳ או לל׳ או למ׳ או לנ׳, וכפי העשירית השלמה הנמצאת בדקי המרחק, תקח בידך מן הלוח האחת מן עשרות השלמות הנזכרות: ר״ל תעיין אל דקי המרחק ותראה איזו עשירית שלמה נמצאת בהם, מהעשרות הנ״ל, ועם העשירית ההיא השלמה תכנס אל הלוח מימין. ואת הדקים היתרים מעשירית שלמה תעזוב לעולם בכניסת הלוח, ותערוך אליהם באהרונה, ואין לך

למדרגת הדקים, ואחר זה כתבנו ששים דקים (תמורת שעה אחת) בגבול שני, ותמורת ו דקים ול"ט שניים כתבנו שבעה דקים בגבול שלישי, לפי שהשניים היו יתרים מן ל' ובזה נמצאו ג' גבולים ידועים במין דקים. וסדורם בזה האופן הורנו לדעת שאם הגיעו לכ"ח דקים ששים דקים, כמה מהם יגיע לשבעה דקים, וכדי לדעת הגבול הד' הבלתי ידוע, הכינו את הגבול הג' עם הב', ואת היוצא מההכאה חלקנו לגבול ראשון, ויצאו בנולד מהחלוק ט"ו דקים, והחלק ששה דקים ול"ט שניים שחברנו לספוק המרחק, ולפי זה היו שעות ודקי המרחק ט' ט"ו. ר"ל את מרחק ד' מעלות וכ' דקים מגלגל המזלות ימהר הירח במהלכו העצמי במשך ט' שעות וט"ו דקים. וזה כשהוא הולך בכל שעה כ"ח דקים, ומה שלא יצאו ט' שעות וי"ד דקים כבאופנים הראשונים הוא מפני שחשבנו ל"ט שניים בתורת דק אחד לקצור החשבון, ותוספת דק אחד לא תזיק לחשבון.

הערה

י"ש לך לדעת שאם לא יהיה בסך המרחק ממין מעלות רק דקים. אז החשבון יקל מצד ויכבד מצד. לפי שאפשר שיהיו דקי המרחק חסרים משעור המהירות, ואפשר ג"כ שיהיו יתרים ממנו וחסרים מכפלו. בשתי חלוקות אלו תתנהג כמו שיבוא.

אם תמצא שעור המרחק חסר משעור המהירות תתנהג באופן זה, נניח עד"מ שהיה באיזה מולד שעור המרחק כ' דקים לבד. ושעור המהירות היה עד"מ כ"ח דקים וט' שניים, במקרה כזה לא תצטרך לכפול סך המהירות, לפי שהוא רב משעור המרחק, ואין מקום אל הכפל, רק תחשוב לדעת שאם תלקח שעה אחת לסך המהירות, כמה ממנה יגיע לכ' דקי המרחק. לצרך ידיעה זאת תסדרם בסדר חשבון המשלש הישר, בתנאי שתכתוב ג' גבולים ידועים במין דקים, בראשונה תכתוב דקי המהירות שהם כ"ח בגבול ראשון, ואת ט' שניים תעזוב מחשבון כהוראה ויבטלו במעוטם, ואחר זה תכתוב ששים דקים [תמורת שעה אחת] בגבול שני. ובגבול שלישי תכתוב כ' דקי המרחק, וסדורם בזה האופן יורך לדעת כשתקח שעה אחת לכ"ח דקים, כמה ממנה יגיע לעשרים דקים. ודרושנו זה יהיה בתמונה זאת המצגת לפניך. (מעל"ד)

וכפי מנהג זה החשבון הכינו הגבול הג' עם השני, ואת היוצא מההכאה חלקנו לגבול ראשון,

דקים דקים דקים
20 × 60 : 28
20
42 |1200| 28
112
80
56
שארית 24

וידענו בנולד מהחלוק שהגבול הד' המבקש הוא מ"ב דקים. ולפי שנמצאו עוד כ"ד דקים בשארית מהחלוק, והם קרובים לשעור המחלק שהוא כ"ח, לזה נחשוב כ"ד דקים אלו בתורת דק אחד ונחברהו אל מ"ב דקים, ויהיה עמו שעור המרחק מ"ג דקים, וכן תעשה בכל חשבון אם השארית קרובה לשעור המחלק. ואם היא חסרה מחצי שעור המחלק תעזבנה מחשבון.

למדרת מזה החשבון שאת מרחק כ' דקים מגלגל המזלות, ילך הירח במהלכו העצמי במשך מ"ג דקי שעה. כשיהיה מהלכו בכל שעה משעות היום כ"ח דקים. ולעולם אם אין בשעור המרחק מין מעלות רק דקים והם חסרים משעיר המהירות, אז לא תמצא בשעור המרחק מין שעות רק מין דקים, חסרים מששים.

ובעת שתמצא שעור המרחק רב משעור המהירות וחסר מן כפלו תתנהג באופן זה, נניח עד"מ שהיה שעור המרחק באיזה מולד מ"ה דקים. ושעור המהירות היה עד"מ כ"ח דקים וט' שניים. במקרה כזה ג"כ לא תצטרך לכפול סך המהירות לפי שכפל המהירות במשלנו זה יעלה אל נ"ו דקים וי"ח שניים. והם רבים משעור המרחק, שהיה מ"ה דקים. לזה תחדל מן הכפל, ורק תצרף לשעור המהירות מה שהוא חסר משעור המרחק, עד שישתוה שעור המהירות עם שעור המרחק המבקש. ובזה תדע ששעור המרחק הוא כשעור שעה אחת ואיזה דקים המגיעים מערך שעה אחת אל הדקים המחברים מבחוץ. ולהבין זה שים עיניך לציור זה החשבון.

	דקים	שניים
מהירות ירח בשעה	כח	ט
	יו	נא
	מח	ס

הס"ה דקים ימהר הירח במשך שעה אחת ול"ו דקים.

בתחלה עיננו אל שניי המהירות וראינו שהם חסרים נ"א שניים ממספר ששים. כתבנו את הנ"א תחת מדרגת השניים. ואח"כ הוספנו דק אחד לסדרגת הדקים כהוראה, וראינו שהם צריכים י"ו דקים לספוק המרחק, כתבנו את י"ו תחת מדרגת

היה במשלנו כ״ח דקים וט׳ שניים, כתבנום במקום פנוי כזה.

	מעלות	דקים	שניים
מהירות ירח בשעה	ס	כח	ט
	ס	כח	ט
	ס	כח	ט
בג׳ שעות	א	כד	כז
	א	כד	כז
	א	כד	כז
בט׳ שעות	ד	יג	כא
לספוק המרחק	״	ו	לט
כלל המרחק	ד	כ	ס

הד׳ מעלות וכ׳ דקים ימהר הירח בט׳ שעות וט״ו דקים אחר זה כפלנום ג׳ פעמים ועלו מכפל ג׳ הפעמים מעלה א׳ כ״ד דקים וכ״ז שניים, ויען שהכפל היה ג׳ פעמים, לזה חשבנום בג׳ שעות וכן רשמנו מימין. שוב כפלנו סך המהירות בג׳ שעות עוד ג׳ פעמים, ועלו מכפל שלש הפעמים ד׳ מעלות וי״ג דקים וכ״א שניים. והם קרובים לסך המרחק לזה חדלנו מן הכפל. ומפני שכפל המהירות בג׳ שעות היה ג׳ פעמים, לזה חשבנום בט׳ שעות וכן רשמנו מימין, ובזה ידענו שעור שעות המרחק שהן תשע, וכדי להשוות דקי הכפל לסך דקי המרחק, חברנו אל דקי הכפל ו׳ דקים ול״ט שניים מבחוץ, ובזה הם נמצאו ד׳ מעלות וכ׳ דקים כשעור מעלות ודקי המרחק. וכן תעשה גם אתה בכל מולד. כי כשיהיה סך הכפל קרוב לסך המרחק לא תכפלהו עוד, כדי שלא יגדל מסך המרחק, ורק תחבר אליו מבחוץ דקים ושניים כדי ספוק דקי המרחק, בתנאי שיהיו הדקים והשניים המחברים מבחוץ חסרים מסך מהירות ירח בשעה. כי אין לך לחדול מן הכפל בעוד שהוא מצטרך עד עלותו לסך המרחק כשעור מהירות ירח בשעה, או יותר מעט ממנו. רק תחדל מן הכפל אם הוא יצטרך שעור מעט מסך המהירות עד עלותו לסך המרחק. ובעת שיצטרך סך הכפל אחר כפלים רבים עוד שעור מעט גדול מסך המהירות עד עלותו לסך המרחק, אז תחבר סך המהירות עצמו אל הכפל, ותוסיף שעה אחת על שעות הכפל בעד חבור סך המהירות, לפי שהוא היה מהלך הירח בשעה א׳, ואח״כ תחבר דקים ושניים אחרים מבחוץ אל סך הכפל כשעור מה שהוא מצטרך עד עלותו **לסך המרחק**. וחבור הדקים מבחוץ יהיה בדרך **שאמר**, **בראשונה** תכתוב תחת שניי הכפל האחרון מה שהם חסרים מששים ואחר זה תחבר דק אחד למדרגת הדקים מפני שהשניים עלו כעת לששים ע״י השניים שחברת אליהם מבחוץ, ומפני זה יהיו הדקים יתרים ממה שהם דק אחד. ושוב תשתכל אל דקי הכפל בהוסיפך עליהם דק אחד כאמור, ותראה כמה הם צריכים עד בואם לשעור דקי המרחק, ותכתוב תחתיהם מה שהם יחסרו מסך דקי המרחק, ואח״כ תמשוך קו אחד תחתיהם ותכללם מחדש, עד שתראה שהם השוו למספר מעלות ודקי המרחק בדיוק. ולפי שהוספנו עתה לספוק המרחק הזה ו׳ דקים ול״ט שניים מבחוץ לזה הצרכנו לקחת בעדם ההלק המגיע אליהם מערך ששים דקי השעה שלקחנו לכל אחד מכפל המהירות, ולזה נחשוב ונאמר, כשלקחנו שעה אחת לכ״ח דקים וט׳ שניים (לפי שהם היו שעור המהירות בשעה אחת) נצטרך לקחת מערך זה אל ו׳ דקים ול״ט שניים קרוב לט״ו דקים. ולפי זה שעות ודקי המרחק יהיו תשע שעות וט״ו דקים בקרוב, ובלקיחת חלק הדקים המחברים מבחוץ מערך שעה אחת, תתנהג בחשבון המשלש הישר. ידוע לך שדרושנו זה מביא אותנו לדעת שאם לקחנו שעה א׳ לכ״ח דקים וט׳ שניים, כמה מסנה נקח אל ו׳ דקים ול״ט שניים. ולזה תסדרם בסדר הנהוג בחשבון המשלש הישר ותעמוד על מבקשך. ולעולם תכתוב בדרוש זה סך המהירות בגבול ראשון, ואת סך שעה אחת תכתוב בגבול שני, ובגבול שלישי תכתוב סך הדקים המחברים מבחוץ לסך הכפל עד עלותו לסך המרחק. והדין יחיב להיות שלשת הגבולים במין אחד אם דקים ואם שניים, ואנחנו נסדרם כעת לקצור החשבון במין דקים, ולא תעלה השעות ליותר מדק אחד לעולם, ומהם תקיש לכל המקרים בידיעה זאת, וזה ציור החשבון.

כתבנו ראשונה דקי המהירות שהם כ״ח בגבול ראשון, ואת הט׳ שניים עזבנו מסך חשבון להיותם מעטים, וכן תעשה בכל שלשת הגבולים, אם השניים ימצאו חסרים מן ל׳ תעזבם

דקים דקים דקים
7 × 60 : 28
7
15 | 420 | 28
28
140
140
״״״

מסך חשבון לקצור החשבון, ואם הם ל׳ במספר או יתרים מן ל׳ התחשבם בתורת דק אחד ותחברה

שעור המרחק
דקים מעלות
4 — 20
60
240
20
260
60
שניי המרחק בגבול ג׳ 15600 × 60 גבול שני
60
גבול ד׳ 551 | 936000 | 1689
8445
9150
8445
7050
6756
294 שניי השארית יבטלו במעוטם

מהירות ירח בשעה
שניים דקים
28 — 9
60
1680
9
1689 שניי המהירות בגבול א׳

חלוק שני לסך המרחק היוצא בגבול רביעי במין דקים שהם תקנ"ד.
שעות 9 | 554 | 60
המרחק 540
דקי המרחק 14

הנזכר לעיל.

ויש לך לדעת עוד שהאופן השני הזה אפשר להודע במין שניים. ר"ל אם תביא שלשת גבולים ידועים אלו למין שניים. ותכתוב סך המהירות בגבול א׳ כהוראה, ואת סך שעה אחת תשים בגבול שני. ואת סך המרחק תשים בגבול ג׳ ותכפם ותחלקם כהוראה, אז יצאו שעות ודקי המרחק בגבול רביעי במין שניים. לפי שכל הגבולים היו במין שניים. ואם תעשה כן בדרוש זה, אז תתחיב לחלק שניי הגבול הד׳ לששים כדי שיעלה סך המרחק למדרגת דקים. ואחר זה שוב תחלק אלו הדקים לששים. ואז הנולד מחלוק זה השני יורך מספר שעות המרחק ושארית זה החלוק תורך מספר דקי המרחק. והכל אל מקום אחד הולך.

פרק ל"ד בידיעת שוה"ם באופן שונה מהנ"ל:

בפרק זה אודיעך אופן שלישי לידיעת שוה"ם, והוא האופן היותר נקל מהאופנים הנ"ל אף כי בהבטה ראשונה יראה לך כבד בשמושו. וכל חשובי התוכנים נהגו על פיו בידיעה זאת. ולקלות ההבנה נניח גם בזה האופן שהיה שעור המהירות כ"ח דקים וט׳ שניים. ושעור המרחק ד׳ מעלות וכ׳ דקים. סדר האופן הזה הוא כמו שיבוא.

בראשונה תכתוב במקום פנוי את שעור מהירות יו"ח בשעה, ותעשהו מין מעלות ע"י הכפל, עד שיעלה מספר מעלות ודקי הכפל למספר מעלות ודקי המרחק בדיוק ואמנם בכל אחד ממספר הכפל תקח שעה אחת ותכתבנה אצל הכפל עצמו מימין, לפי שסך המהירות היה במשך שעה אחת. ולפי זה כשתכפול שעור המהירות פעמים, תקח לכפל ב׳ פעמים שתי שעות ותכתבן אצל סך הכפל ההוא מימין, ואם תכפול סך המהירות ג׳ פעמים (עד עלותו לסך המרחק) תקח לכפל שלש הפעמים שלש שעות. ואם יותר יותר, והכלל שעור כל כפל תחשוב בשעה אחת וכשעור הכפלים שיצטרך סך המהירות לעלות עד סך מעלות המרחק, תקח כל כך שעות מבחוץ ותכתבן אצל הכפלים. וכאשר יעלה סך כפל המהירות קרוב לסך מעלות המרחק, תחדל מן הכפל, כדי שלא תרבינה מעלות הכפל ממעלות המרחק, ולעולם ממספר הכפלים תדע מספר שעות המרחק, אבל מספר דקי המרחק לא תוכל לדעת ממספר הכפלים, רק תדעהו בדרך שאומר, והוא שתחבר לדקי הכפל האחרון דקים אחדים מבחוץ כדי להשוותם למספר דקי המרחק. ר"ל תחבר אל הכפל האחרון מסך המהירות דקים ושניים מבחוץ עד שישוו מעלות ודקי הכפל עם מעלות ודקי המרחק. ואחר זה תקח מערך שעה אחת את חלק הדקים והשניים (שחברת מבחוץ לסך הכפלים כדי להשוותו עם סך המרחק) ואז תדע בדיוק שעור שעות ודקי המרחק, ר"ל בכמה שעות ודקים יטהר הירח את סך המרחק שהיה בינו לבין השמש ברגע החבור השוה, וכדי להבין דרך האופן הזה שים עיניך לציור זה החשבון וכן תתנהג בכל החדשים בידיעה זאת, והנה סך מהירות ירח בשעה

שעור המרחק		שעור המהירות	
דקים	מעלות	שניים	דקים
20	4	9	28

60 × 4 = 240
240 + 20 = 260
260 × 60 = 15600

60 × 28 = 1680
1680 + 9 = 1689 שניי המהירות

9 | 15600 | 1689
15201
14 | 399 | 28 דקי המהירות לבד בחלוק שני,
28
119
112
7 שארית תבטל במעוטה.

את שעור המרחק מגלגל המזלות (שהיה בינו לבין השמש). כשעור ד׳ מעלות וכ׳ דקים במשך תשע שעות וארבעה עשר דקים, ר״ל את מרחק ד׳ מעלות וכ׳ דקים מגלגל המזלות ילך הירח במהלכו העצמי במשך ט׳שעות וי״ד דקים, כשהוא הולך בכל שעה כ״ח דקים וט׳ שניים. והשבעה שניים הנשארים מחלוק שני יבטלו במעוטם כי הם אינם כלום להיותם חלק רביעי משעור המחלק ואם תתנהג בכל מולד בידיעת שעות ודקי המרחק בדרך זו, תקלע אל השערה ולא תחטיא, ובזה נשלם מה שרצינו לבאר באופן זה הראשון.

פרק ל״ג מידיעת שוה״ם באופן אחר

בפרק זה אתן לפניך אופן שני בידיעת שעות ודקי המרחק, דע שחשבון המשלש הישר (הנודע לך מנהגו וטיבו) ישלים רצונך בידיעת שעות ודקי המרחק והנה כונתך בזה הדרוש לדעת כשהולך הירח שעור מה במשך שעה אחת, בכמה שעות ודקים ילך את שעור המרחק המבקש. והדין נותן בזה לכתוב שעור המהירות בגבול ראשון, ובגבול שני תצטרך לכתוב שעור שעה אחת, לפי שבמשך שעה אחת הולך הירח את שעור המהירות, ובגבול שלישי תכתוב שעור המרחק, וסדורם בזה האופן יורך לדעת שאם הולך הירח את שעור המהירות במשך שעה אחת, בכמה זמן ילך את שעור המרחק. בערך מהירותו בשעה. ואמנם האופן השני הזה יתבע ממך (לקלות החשבון) להיות הגבול הראשון והשלישי במין שניים, והגבול השני יצטרך להיות במין דקים. ולזה תמורת שעה אחת תכתוב בגבול שני ששים דקים. וכאשר תכה הגבול השלישי עם השני כמנהג ואת הנולד מהכאה זו תחלק לגבול ראשון, תמצא בנולד מזה החלוק שעות ודקי המרחק כלולים במין דקים. ר״ל ב׳ מינים המבקשים שהם שעות ודקי המרחק, יצאו לך בכלל בגבול רביעי במין דקים. מפני שהגבול השני היה במין דקים לזה הגבול הרביעי הבלתי נודע יצא לך במין דקים. ולפי שהשעות והדקים נכללו כעת בגבול רביעי במין דקים, לזה תתחיב לחלק שנית את דקי הגבול הרביעי לששים, ואז היוצא בנולד מחלוק זה השני יורך מספר שעות המרחק. והשארית מזה החלוק השני תורך מספר דקי המרחק. וליתר ההבנה נקח בידנו המשל שהמשלנו בפרק הקודם, ונאמר שהיה עד״מ שעור המרחק באיזה מולד כשעור ד׳ מעלות וכ׳ דקים. ומהירות ירח בשעה היתה כמקדם כ״ח דקים וט׳ שניים: וכפי הכלל המסור בזה הפרק, הבאנו שעור זו המהירות למין שניים והיו אלף ותרפ״ט שניים, כתבנום בגבול ראשון. ותמורת שעה אחת (שבה היה משך זמן המהירות) כתבנו ששים דקים בגבול שני. ואחר כל אלו הבאנו ד׳ מעלות וכ׳ דקי המרחק למין שניים, והיו ט״ו אלף ותר׳ שניים. כתבנום בגבול שלישי. וסדורם בשלשה גבולים ידועים אלו הורנו לדעת, כשהולך הירח סך המהירות בששים דקים, במשך כמה דקים ילך את שעור המרחק מגלגל המזלות. ואחר סדורים בג׳ גבולים ידועים אלו הכינו הגבול השלישי עם הגבול השני כמנהג, ואת היוצא מהכאה זו חלקנו לגבול ראשון, ומצאנו בנולד מהחלוק תקנ״ד דקים. והם שעור שעות ודקי המרחק היוצאים בגבול רביעי במין דקים. ולפי שיצאו עתה ב׳ מינים המבקשים (שהם שעות ודקים) במין דקים לבד, לזה חלקנום שנית לששים כהוראה, וידענו ע״י הנולד מחלוק זה השני שעור השעות שהן תשע. ומשארית זה החלוק ידענו שעור הדקים שהם י״ד. והם שוים בשעורם למה שהורה האופן הראשון הנזכר בפרק הקודם. ולהבין דרך החשבון הזה שים עיניך לתמונות אלו. (מעל״ד)

ראית מאלו החשבונות, שאת מרחק ד׳ מעלות וכ׳ דקים מגלגל המזלות, ילך הירח במשך תשע שעות וי״ד דקים, כשהוא הולך בכל שעה כ״ח דקים וט׳ שניים, כאשר אתה רואה בחלוק השני. ורצ״ד שניים הנמצאים בשארית מהחלוק הראשון יבטלו במעוטם. כי הם מעטים בערך המחלק שהיה אלף ותרפ״ט. ולך להבין מזה המשל כי כח החשבון המשלש הישר בידיעה זאת הוא ככח האופן הראשון

הפרק אורך האופן הראשון . דע שאם תחלק בכל מולד שעור המרחק לשעור מהירות ירח בשעה , אז הנולד מהחלוק יורך שעור שעות ודקי המרחק . כפי שעור מהלך ירח בזמן המולד המבקש . ואמנם ידוע לך ששעור המרחק הוא במין מעלות ודקים . ושעור המהירות הוא במין דקים ושניים , וחלוק מינים שונים למינים שונים א"א להיות בבת אחת , לזה תתחיב להביא שעור המרחק למין שניים . ושעור המהירות ג"כ תביא למין שניים , ואח"כ תחלק אלו לאלו ותגיע למבקשך . ולעולם תתפוש בידך את שעור המהירות בתורת מחלק ואת שעור המרחק בתורת נחלק , ובשמוש זה תתנהג בדרך שאומר , בראשונה תביא דקי המהירות למין שניים ע"י הכאה בששים , ואח"כ תחבר אליהם שניי המהירות , ובכן יהיו שני המינים (הנמצאים בשעור המהירות) בסך אחד במין שניים , תכתבם במקום פנוי בתורת מחלק . אחר זה תביא מעלות המרחק למין דקים ע"י הכאה בששים , ותחבר אליהם דקי המרחק (הנוספים על מעלותיו) ובכן יהיו שניהם בסך אחד במין דק . וכשהבאתם למין דקים תביאם שוב שנית למין שניים ע"י הכאה בששים . והם יחשבו בתורת נחלק , לזה תכתבם בימין שניי סך המהירות הכתובים מקודם זה במקום פנוי . ואחר שבאו המחלק והנחלק למין אחד , תחלק שניי המרחק לשניי המהירות . ומה שתמצא בנולד מהחלוק הוא יהיה מספר שעות המרחק , ר"ל הנולד מזה החלוק יורך מספר שעות המרחק לבד ולא תדע ממנו מספר דקי המרחק , וכאשר יודע לך מספר שעות המרחק בדרך זו , תצטרך לדעת מספר דקי המרחק . לצרך זה תחלק את שניי השארית מהחלוק הנ"ל לדקי המהירות לבד , ר"ל תעזוב מין שניים מסך מהירות ירח בשעה , ותקח בידך דקי המהירות לבד , בתורת מחלק , בתנאי שאם יהיו שניי המהירות יתרים משלשים או שלשים במספר תחשבם בתורת דק אחד ותחברהו לדקי המהירות , ואם יחסרו שניי המהירות משלשים תעזבם לגמרי ויבטלו במעוטם , ואחר זה תחלק שניי השארית מהחלוק הראשון לדקי המהירות , והנולד מחלוק זה השני יורך מספר דקי המרחק , ושני הנולדים משני מיני החלוק יורוך בכלל שעור שעות ודקי המרחק , במולד המבקש , ר"ל הנולד מהחלוק הראשון יורך מספר שעות המרחק . והנולד מהחלוק השני יורך מספר דקי המרחק ושני הנולדים בחבור יורוך שעות ודקי המרחק .

נניח במשל שנמצאו באיזה מולד שוה בחק חמה ג' כ"א כ"ז , ובחק לבנה י' כ"ח ח' לקחנו בידנו ראשונה מזלות ומעלות חק לבנה, שהם י' כ"ח והלכנו על ידם אל לוח מהלך ירח לשעה , ומצאנו שעור המהלך בגורל שניהם ל' ל"ח בשעה אחת , ר"ל ל' דקים ול"ח שניים . כתבנום במקום פנוי כהוראה ורשמנו מימינם מי"ל להורות שהם שעור מהלך ירח לשעה , ואח"כ לקחנו בידנו מזלות ומעלות חק חמה שהם ג' כ"א ונכנסנו על ידם אל לוח מהלך שמש לשעה . ומצאנו שעור המהלך בגורל שניהם ב' כ"ט בשעה אחת . ר"ל ב' דקים וכ"ט שניים , כתבנום תחת מהלך ירח לשעה ורשמנו מימינם מש"ל להורות שהם שעור מהלך שמש לשעה . ואחר זה גרענו מהלך שמש ממהלך ירח ונמצאת מהירות ירח בשעה אחת כשעור כ"ח דקים וט' שניים . ובכן רשמנו אצלם מימין בזה"ל מהירות ירח בשעה , כנהוג בחשבונות לרשום אצלם מהותם . וזה ציור החשבון ראה דרכיו וחכם .

	דקים	שניים
מי"ל	ל	לח
מש"ל	ב	כט
מהירות ירח בשעה	כח	ט

ונניח עד"מ ששעור המרחק היה בזמן המולד ההוא כשעור ד' מעלות וכ' דקים , וכדי לדעת שעות ודקי המרחק ע"י מהירות ירח בשעה הבאנו ראשונה כ"ח דקי המהירות למין שניים , ע"י הכאה בששים , וחברנו אליהם ט' שניים הנמצאים בסך המהירות והיו כלם אלף ותרפ"ט שניים כתבנום במקום פנוי בתורת מחלק . ואת שעור המרחק שהיה ד' מעלות וכ' דקים הבאנו למין שניים והיו ט"ו אלף ות"ר שניים . כתבנום אצל המחלק מימין בתורת נחלק , ונמצאו שניהם בתמונה זאת המצגת לפניך . (מעל"ד)

שעות המרחק יצאו בחלוק א' ט' במספר , דקי המרחק יצאו בחלוק שני י"ר במספר ושני הנולדים בחבור עלו אל ט' שעות וי"ד דקים , והם שעור שעות ודקי המרחק במולד זה המבקש . למדת מחשבונות אלו כי בלכת הירח בכל שעה כ"ח דקים וט' שניים , הוא ילך בערך מהלכו זה

הערה

ו׳הי זכור אצלך תמיד שמהירות ירח בשעה לא תמעט מן כ״ז דקים ומ״ה שניים ולא תגדל מן ל״ג דקים ומ״א שניים לעולם: והטעם ידוע שתנועת הירח היותר מהירה נמצאת בשעה אחת כשעור ל״ו דקים וד׳ שניים, ותנועת השמש היותר במתון נמצאת בשעה אחת כשעור ב׳ דקים וכ״ג שניים, וכשתגרע זו מזו תמצא שיתרון מהלך ירח בשעה אחת על מהלך השמש הוא ל״ג דקים ומ״א שניים: והיא מהירות היותר גדולה בשעה, ולא ירחק הירח מן השמש בשום עת יותר מזה השעור: וכן תנועת ירח היותר במתון נמצאת בשעה אחת כשעור ל׳ דקים וי״ח שניים: ותנועת השמש היותר מהירה נמצאת בשעה אחת כשעור ב׳ דקים ול״ג שניים: וכשתגרע זו מזו, תמצא שיתרון מהלך ירח בשעה אחת על מהלך השמש הוא כשעור כ״ז דקים ומ״ה שניים: והיא מהירות ירח היותר ממתנת בשעה: ומטעם זה שעור המהירות לא ימעט ולא יגדל משני שעורים שנזכרו. ולעולם כשתגרע בכל מולד את מהלך השמש בשעה ממהלך ירח בשעה: השארית מהגרעון תורך מהירות ירח בשעה אחת: והיא תהיה שעור רחק הירח מן השמש בכל שעה בזמן המולד המבקש: והנה ע״י זו המהירות תהפוך מעלות ודקי המרחק למין שעות ודקים: כי אחרי שיודע לך שעור רחק הירח מן השמש בכל שעה, בזמן המולד המבקש, יקל עליך לדעת בערך זו המהירות, במשך כמה שעות ודקים ילך הירח את שעור המרחק מגלגל המזלות שהיה בינו לבין השמש במולד המבקש, ובידיעה זאת אתן לפניך ארבעה אופנים, ואתה תתנהג בה עם הישר בעיניך. ולפי שידיעת שעות ודקי המרחק תלויה לידיעת מהירות ירח בשעה, לזה אמשיל לך משל ראשונה לידיעת מהירות ירח בשעה בחדש תשרי שהיה בידנו למשל, ואח״כ אודיע דרך הבאת שעור המרחק למין שעות ודקים, ע״פ מהירות ירח בשעה.

פרק ל״א בידיעת מהירות ירח בשעה ע״י משל

כבר הראית לעיל (פרק כ״ז) ששעור המרחק מגלגל המזלות הנמצא בין השמש והירח במולד תשרי של התרי״ו היה ל״ג דקים מחלקי גלגל המזלות וחק חמה במולד זה היה ב׳ י״ד מ״ג. וחק לבנה ס׳ י״ו נ״ד. והם שעור רחק שניהם מגבהי רומיהם כנ״ל (פרק ח׳) וכשרצינו לדעת מהירות ירח בשעה במולד זה לקחנו בידנו ראשונה מזלות ומעלות חק לבנה שהם ס׳ י״ו והלכנו על ידם אל לוח מהלך ירח בשעה (הכתוב בלוח המנות) ונכנסנו אליו ע״י מזל ס׳ מעל, וע״י י״ו מעלות מימין ועלה שעור המהלך שבגורלם (בערוך ממנו אל נ״ד דקי חק לבנה) ל׳ כ״ד. ר״ל ל׳ דקים וכ״ד שניים. והם שעור מהלך ירח בשעה אחת בהיות רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו י״ו מעלות ונ״ד דקים. כתבנום במקום פנוי כהוראה, ואצלם רשמנו מימין מי״ל להורות שהם שעור מהלך ירח לשעה, וזה ציור החשבון.

	דקים	שניים
מי״ל	ל׳	כד
מש״ל	ב	כו
מהירות ירח בשעה	כז	נז

אחר זה לקחנו בידנו מזלות ומעלות חק חמה שהם ב׳ י״ד. והלכנו על ידם אל לוח מהלך שמש לשעה ונכנסנו אליו ע״י ב׳ מזלות מעל, וע״י י״ד מעלות מימין, ועלה שעור המהלך לגורל שניהם (בערוך ממנו אל מ״ג דקי חק חמה) ב׳ כ״ו, ר״ל ב׳ דקים וכ״ו שניים. והם שעור מהלך השמש בשעה אחת בהיותו רחוק מגבה רום גלגלו היוצא ב׳ מזלות י״ד מעלות ומ״ג דקים. כתבנום תחת מהלך ירח בשעה הכתוב במקום פנוי, ואצלם רשמנו מימין מש״ל להורות שהם מהלך שמש לשעה. אחר זה גרענו מהלך שמש לשעה ממהלך ירח לשעה, ומצאנו שנשארו אחרי הגרעון כ״ז נ״ז. ר״ל כ״ז דקים ונ״ז שניים, ובכן רשמנו אצלם מימין בזה״ל מהירות ירח בשעה, להורות שהם שעור מהירות ירח בשעה אחת ביום המולד המבקש שהוא יום שלישי לשבוע כנ״ל (פרק ח׳) והנה שעור זו המהירות הורנו שהירח מתרחק מן השמש בכל שעה מכ״ד שעות יום שלישי כשעור כ״ז דקים ונ״ז שניים. וכן תעשה גם אתה במולד כל חדש כשתבוא לדעת מהירות ירח בשעה אחת בזמן המולד המבקש. ומעתה אודיעך אופן ידיעת שעות ודקי המרחק התלויה לידיעת זו המהירות.

פרק ל״ב מהאופן הראשון לידיעת שעות ודקי המרחק

כבר רמזנו לך (פרק ל׳) שאנחנו יכולים לדעת שעות ודקי המרחק בארבעה אופנים, ובזה

בכל שעה מכיד שעות היום כשעור ב׳ דקים וכ״ז שניים בקרוב, ומהלך ירח האמצעי יהיה בכל שעה כשעור ל״ב דקים ונ״ז שניים בקרוב, ואמנם מהלך כל שעה שתמצא בתוך הלוחות יחסר מעט מאלו השעורים שנזכרו, ויגדל מעט, לפי שהוא מחלק לשעה כפי מה שמשתנה המהלך ממזל אל מזל ע״פ האמת ממתון למהירות וממהירות למתון, והכלל הזה תקח בידך כי מהלך השמש לשעה יקרה להיות במתון בראש מזל סרטן ובשני צדדיו, ר״ל קודם המזל ההוא ואחריו, ומהלכו המהיר בשעה יקרה להיות בראש גדי ובשני צדדיו, ומהלך ירח המהיר הוא למעלה מהמסלול, ואשר במתון הוא למטה מהמסלול, והגלגל אשר מרכז גלגל ההקפה סובב עליו תמיד נקרא בשם מסלול.

פרק ל׳ מדרך ידיעת מהירות ירח בשעה

אחר שתדע בכל מולד שעור המרחק הנמצא בין השמש והירח בעת קבוצם השוה, תצטרך להביאו למין שעות ודקים, ע״פ מהלך הירח הרצוני בזמן המולד, ר״ל תצטרך לדעת בכמה שעות ודקים ילך הירח את שעור המרחק ההוא מגלגל המזלות, במהלכו העצמי. עד שתשפיט ע״פ השעות והדקים ההם באיזה רגע מן היום יכנס מרכז גוף ירח תחת מרכז גוף השמש ויהיה חבור אמתי לשניהם, והנה כשתדע כמה דקים ושניים מתנועעים השמש והירח בשעה אחת בזמן המולד המבקש, אז תוכל לדעת בכמה שעות ודקים עבר הירח את השמש במרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות שהיה ביניהם בחדש תשרי שהיה בידנו למשל וכשתהפך שעור המרחק ההוא למין שעות ודקים ע״פ המהלך הרצוני לירח, אז הם יקראו שעות ודקי המרחק. לצרך ידיעה זאת תקח בידך ראשונה מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה, ותלך על ידם אל לוח מהלך ירח לשעה, ותכנס אליו ע״י המזל מעל, או מתחת, ועל ידי המעלה מימין או משמאל, כהוראה הנזכרת (פרק י״ז י״ח י״ט) ותקח מתוך הלוח מה שתמצא בגורל שניהם (בערוך ממנו לדקי חק לבנה אם ימצאו דקים נוספים על המעלו׳) ותכתבנו במקום פנוי, ואצלו תרשום מימין מיל ר״ל מהלך ירח לשעה ואחר זה תקח בידך מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה, ותלך על פיהם אל לוח מהלך שמש לשעה, ותכנס אליו ע״י המזל מעל או מתחת, וע״י המעלה מימין או משמאל, ותקח מתוך הלוח מה שתמצא בגורל שניהם (בערוך ממנו לדקי חק חמה) ותכתבנו תחת מהלך ירח ירח לשעה (הכתוב מקודם זה במקום פנוי) ותרשום אצלו מימין משל להורות שהוא מהלך שמש לשעה, ואחר זה תגרע מהלך שמש לשעה ממהלך ירח לשעה והנשאר אחרי הגרעון יקרא מהירות ירח בשעה, לפי שהוא יורה שהירח ימהר בכל שעה יותר מן השמש כשעור זאת השארית.

והטעם ידוע כי השמש והירח שניהם כאחד מתרחקים מצד המערב בתנועתם העצמית, ואמנם תנועת הירח בכל שעה היא יתרה מתנועת השמש, מפני שזה משלים סבוב הגלגל במשך חדש אחד וזה במשך שנה תמימה, ומפני זה כשתגרע מהלך שמש לשעה ממהלך ירח לשעה. תמצא שהירח מתרחק מצד המערב יותר מן השמש בכל שעה כשעור מה שנשאר אחרי הגרעון. ומפני זה הוא נקרא בשם מהירות ירח בשעה, לפי שהוא מודיע לנו שעור רחק הירח מן השמש בכל שעה בזמן המולד המבקש, ואמנם המהלכים האלו אינם מחלקים לכל יום בחלק שוה, יען שהמאורות ר״ל השמש והירח פעם הם ממהרים במהלכם ופעם מאחרים, ומפני זה מהלך כל יום מימי השנה איננו בשעור אחד. וכל זה משוער מאת התוכנים בדיוק גדול ונכתב בלוחות המהלכים כפי השתנותם בכל מזל ומעלה בעתים ידועות מפרקי השנה, ומטעם זה מהירות ירח בשעה לא תהיה בכל מולד בשעור אחד, וכבר נאמר לך (פרק יא) שע״פ האמת מהלכי שני המאורות הם בשעור אחד כל ימי עולם, ואין הם ממתיני׳ פעם במהלכם ופעם ממהרים, אף כי יש להם תנועות מחלפות ולזה תנועה מהירה ולזה תנועה ממתנת, הן כלן מיוחדות להם מימי בראשית וכל א׳ מהם שומר תפקידו לסבוב סביב מרכז העולם בתנועה שוה המיוחדת לו לבדו. בין המהיר בתנועתו ובין המתאחר אינם משנים מהלכם בשום עת לא בכלל היום ולא בכלל השעה, אך מפני שהם עולים פעם לגבהי רומיהם ומתרוממים אז מעל הארץ, ואז הם דומים לעיני שוכני תבל כממתינים בתנועתם, ופעם הם יורדים לשפלי רומיהם ומתקרבים לארץ, ואז הם דומים בעיניהם כאלו הם ממהרים בתנועתם, ומפני חלוקות אלו הכרחו התוכנים לחלק את מהלכם בשעות וימים לחלקים בלתי שוים בשעורם, והדין עמהם, כי החשבון צריך להיות כפי הנראה לשוכני תבל.

האמתיים במקום פנוי כהוראה ואת חלק מי"ב כתבנו תחת מקום שמש האמתי ואת יושר הירח כתבנו תחת מקום ירח האמתי, וגרענו שניהם מהמקומות האמתים, לפי שהיה המרחק לירח,

	מעלות	דקים
שעור המרחק	ס	לג
חלק מי"ב להוסיף		ב
יושר הירח לירח	ס	לה

מקומות האמתיים

מקום שמש			מקום ירח		
ה	יט	מו	ה	כ	יט
חלק מיב'		ב			לה
ה	יט	מד	ה	יט	מד

וראינו שהשוו ב' מקומות אלו בשעורם זה לזה. ומזה שפטנו שחשבוננו מדיק, וכן תעשה במולד כל חדש אם תרצה לנסות חשבונך· ואמנם זה הנסיון אינו מוטל עליך לעשותו במולד כל חדש, כדי שלא תכבד עליך מלאכת החשבון, רק תתנהג על פיו עד היותך בקי בהוצאת המולדות לא שהדין נותן לעשות כן במולד כל חדש, וכן בכל מקום שאמסור לך כלל לנסות על ידו את השבונך לא תתנהג על פיו, רק בעת שלא תבטח לבקיאותך, ויען שהגענו עתה לידיעת שעות ודקי המרחק ע"פ מהלך הירח בזמן המולד המבקש לזה אודיעך תחלה סדר הלוחות המיסדים למהלכי השמש והירח בשעה אחת, ואחר זה אודיע איך תביא שעור המרחק למין שעות ודקים במהלך הירח הרצוני·

פרק כ"ט מסדר הלוחות למהלכי השמש והירח

דע שאל מהלכי המאורות בשעות נוסדו מאת התוכנים לוחות בשני אופנים, יש ספרים שנכתבו בהם המהלכים האלו בלוח המנות, ולא התיחדו להם לוחות נפרדים בפני עצמם, מהלך שמש לשעה נכתב בלוח מנת שמש, ומהלך ירח לשעה נכתב בלוח מנת ירח: ולזה אצל כל מנה תמצא שעור הלוך הככב בשעה ודע שהמהלכים האלו נמצאו בלוחות אלו בפעל לכל מעלה ומעלה ממעלות חק הככב, ולזה לא תצטרך לעריכה במעלות רק בדקים הנוספים על המעלות שנכנסת על יהן אל הלוחות, והלוחות שנמסור בזה הספר למהלכי המאורות בשעה הם מיסדים על זה האופן, ושעור המהלך הכתוב בתוך הלוחות הוא במין דקים ושניים, ודרך העריכה לדקי המעלות תהיה כעין הדרך שנזכרה בזה החלק (פרק י"ח י"ט כ') ואם תתקשה בחשבונה תעיין בפרקים ההם. האופן השני הוא שנמצאו ספרים שנוסדו בהם לוחות נפרדים למהלכים אלו ולא נכתבו בלוחות

המנות כבאופן הראשון, לוח אחר התיחד למהלך השמש בשעה, ולוח שני התיחד למהלך יו"ח בשעה וי"ב מזלות הגלגל נכללו בכל אחד משני לוחות אלו, ששה מזלות הגלגל הראשונים נרשמו מעל הלוחות, וששה מזלות האחרונים נרשמו מתחת הלוחות, ולפי מעמד המזלות משני צדדי הארך שהם מעלה מטה, מעלות המזלות נרשמו משני צדדי הרחב, שהם ימין ושמאל אבל לא נכתבה בהם כל מעלה ומעלה בפעל בפני עצמה, רק הן נכתבו בהם מן ה' אל ה' מעלות לקצור החשבון, ולפי זה שעור המהלכים תמצא בפעל רק במעלות שהן במספר חמישיות לבד, והשאר ימצא בכח התמישיות הנכתבות בפעל, ולזה בקחתך המהלכים מתוך הלוחות, תתחיב לערוך ההפרש בין שתי חמישיות הקרובות למעלה המבקשת הכתובות בפעל, כדי לדעת מהן מה שלא נכתב בפעל, וזה בדרך העריכה שהראית (פרק כ"ב) בלוחות המנות המסררים מן ה' אל ה' מעלות ואם הלוחות שאתה מעין בהם מסדרים באופן זה, אז תכנס אליהם בשתי חמישיות שהאחת לפני המעלה המבקשת. והשנית אחריה, והחמישית הקרובה למעלה המבקשת תהיה בידך לעקר לתלות עליה חשבונות העריכה, אין לנו להאריך בדרך העריכה הזאת, באשר היא מבארת היטב בעריכת המנות בפרק כ"ב מזה החלק:

הערה

ועליך לדעת שמהלך השמש לשעה ילקח תמיד בכל מולד ע"י מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה, ומהלך ירח לשעה ילקח תמיד ע"י מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה, וכשתמצא מספר המזלות על הלוח תהיה העריכה כפי מה שנוספים המהלכים או נחסרים בתוך הלוח ממעלה למטה לפי מעמד המזל, וכשתמצא מספר המזלות מתחת הלוח תהיה העריכה כפי מה שנוספים המהלכים או נחסרים ממטה למעלה, ושעור המהלכים כתוב נ"כ בתוך אלו הלוחות במין דקים ושניים, ואין בו ממין מעלות. יען ששעור מהלך כל אחד משני המאורות, הוא מחלק לשעות בערך המהלך השנתי והחרשי. ובמשך זמן השעה לא ילך שום אחד מהם כשעור מעלה אחת לעולם. וזה ידוע אין צריך לו באור ארוך, כי תנועת השמש האמצעית בכל יום ר"ל במשך כל כ"ד שעות היא נ"ט דקים וח' שניים ותנועת הירח האמצעית בכל יום היא י"ג מעלות, וי"א דקים, ולפי זה יהיה מהלך השמש האמצעי

ממגו ויצא מקום החבור האמתי בגלגל המזלות בדק שביעי ממעלת כ״ב שבמזל בתולה , ומזה ידענו כי כשהיה מרכז גוף השמש ע״פ האמת בדק ז׳ ממעלת כ״ב שבמזל בתולה נכנס הירח תחתיו והקבילו מרכזי גרמיהם לדק ז׳ מהמעלה והמזל הנ״ל . ואמנם אם מצאנו המרחק במולד זה במקום שמש האמתי , אז היינו מחליטים שהשמש הולך לפנים , והחבור האמתי יתאחר בזמן אל החבור השוה כשעור ל״ג דקים , ואז היינו מוסיפים את הל״ג דקים על מקומם האמצעי כדי שיצא מקום החבור האמתי בגלגל המזלות מאוחר אל המקום האמצעי , אבל לא כן קרה בחשבוננו .

הערה

דע נא ידידי הקורא , כי אין לנו הכרח לדעת באיזו נקודה מגלגל המזלות יהיה חבור אמתי לשמש וירח , רק חובתנו לדעת באיזו יום מימי השבוע ובאיזה חלק ממנו יתחברו שניהם ע״פ האמת , מפני שאין אנו מחשבים מעלות ודקים לחדשים כ״א ימים ושעות . לזה תתחיב בכל מולד להביא מעלות ודקי המרחק למין שעות ודקים ר״ל תתחיב לדעת כמה שעות ודקים יעשה שעור המרחק במהלך הירח הרצוני , כל זה כדי לדעת במשך כמה שעות ודקי׳ ילך הירח את מרחק ל״ג דקים מגלגל המזלות במהלכו העצמי , וכשתהפוך את שעור המרחק למין שעות ודקים במהלך הירח הרצוני בזמן המולד המבקש , אז הם יקראו בפי התוכנים שוה״ם ר״ל שעות ודקי המרחק ׳ תכתבם תחת הבית הראשון מהמולד השוה והוא הבית הנקרא בשם רגע החבור מפני שהוא מורה רגע החבור בחלוקת הימים , ואח״כ תמשוך קו תחתיהם ותוסיף או תגרע ע״פ הוראת המרחק . ר״ל אם המרחק לשמש תוסיף שוה״ם על רגע החבור השוה , ואם המרחק לירח תגרע שוה״ם מרגע החבור השוה , ואחר התוספת או הגרעון יצא רגע המולד האמתי , וכן תרשום אצלו מימין . והוא יתאחר בזמן אל המולד השוה אם השמש הולך לפנים . ר״ל אם המרחק לשמש , ויקדם בזמן אל החבור השוה אם הירח הולך לפנים . כאשר התבאר (בפרק הקודם) והנני מוסר לך כלל נכון תזכור על ידו שתי חלוקות אלו , ר״ל תוספת שוה״ם על רגע החבור השוה או גרעונם ממנו . והוא שמש לפ״ת ירח לפנ״ר , והם בראשי תיבות שמש לפנים תוספת , ירח לפנים גרעון , והם נאים לענין ונכונים לבנין , כי השמש מבשל התבואה והירח ממשלתו בלילה שהוא עת השנה .

ועוד יהי זכור אצלך, שההפרש הנמצא בין מולד שוה לאמתי , לא יגדל מן יד׳ שעות ותרמ״ח חלקים מתתר״ף בשעה , שהם ל״ו דקים מששים חלקים בשעה , ולא יעלה זה ההפרש לט״ו שעות שלמות לעולם , והטעם יתבאר במקום הראוי .

פרק כ״ח מדרך הנסיון לשני מקומות האמתיים

להיות שהטעות הנופלת במקומות האמתיים לשמש וירח , היא מפסדת לשעות המולד המשוערות על ידם , לזה ראיתי להודיעך הדרך תנסה על ידה אמתת חשבונך . בראשונה תקח בידך חלק מן י״ב משעור המרחק , ותוסיפהו על המרחק עצמו . לצרך זה תתחיב להפוך מעלות המרחק למין דקים ע״י הכאה בששים . ואח״כ תחבר אליהם דקי המרחק הנוספים על המעלות ותהיינה שתי המדרגות הנמצאות בשעור המרחק בסך אחד במין דקים . ואחר זה תחלק הדקים ההם למספר י״ב , וע״י הנולד מהחלוק תדע שעור החלקים מכל י״ב דקי המרחק, והשארית מחלוק זה שלא הגיעה לשעור המחלק שהוא י״ב תבטל לגמרי במעוטה . וכאשר תדע חלק מי״ב בדרך זו . תכתבהו תחת מעלות ודקי המרחק ותוסיפהו עליהם לעולם והיוצא מחבורם יקרא יושר הירח לירח . וכן תרשום אצלו מימין . ואחר השלימך זאת המלאכה , תכתוב שני מקומות האמתיים במקום פנוי בהפריד ביניהם בקו נצב „ ואח״כ תכתוב חלק מי״ב (שהוספת על שעור המרחק) תחת מקום שמש האמתי , ואת יושר הירח תכתוב תחת מקום ירח האמתי . ותמשוך קו תחתיהם ותוסיף או תגרע על פי הכלל המסור לידך בפרק הקודם והוא שמש לפ״ת ירח לפנ״ר , ר״ל אם השמש הולך לפנים אז תוסיף על שני מקומות האמתיים מה שכתוב תחתיהם , ואם הירח הולך לפנים אז תגרע מהם מה שכתוב תחתיהם , ואחר התוספת או הגרעון ישתוו שני מקומות אלו בשעורם זה עם זה , ואם לא ישוו בשעורם דע שטעית בם ותזור לחשוב . וכדי לנסות חשבוננו בחדש תשרי זה נמשיל בו משל , ראית ששעור המרחק היה במשלנו ל״ג דקים , ואין בו ממין מעלות , לזה חלקנו את הל״ג דקים למספר י״ב כהוראה , ומצאנו בנולד מהחלוק שחלק מי״ב הוא שנים דקים לבד . הוספנום על שעור המרחק ועלה יושר הירח ל״ה דקים כזה (טעל״ד)

ואחר שידענו יושר הירח לירח כתבנו שני מקומות

י"א מזלות מן ס׳ . לזה תתחיב להוסיף אז במחשבה גלגל שלם על ס׳, ר"ל יב׳ מזלות שלמים, ותגרע את הי"א ממספר יב׳, ואז הנשאר מהגרעון יורך שעור המרחק שבין שני המאורות במולד ההוא, ובלי ספק תגרע ג"כ המעלות והדקים אם ימצאו נוספים על המזלות, והמרחק יהיה במקרה זה אל הככב שנמצאת במקומו האמתי ספרא, ר"ל תחשוב שהככב ההוא הולך לפנים, וכן תרשום אצלו מימין או משמאל, השמר במקרה זה לבל תטעה בו את חשבונך.

הערה שלישית

ואודיעך עוד שלפעמים יקרה לזיות החבור השוה בראש המזלות שהוא טלה, וזה יהיה כשתמצא ס׳ במזלות מקום מאורות שבמולד שוה, ובשתרצה לדעת המקומות האמתיים, ותכתוב זה המקום האמצעי במקום פנוי ב׳ פעמים כנגד שני המאורות, ותכתוב תחת האחד מנת שמש ותחת השני מנת ירח. ואם מספר מזלות חק הככב האחד יתיב לך לגרוע מנתו מהמקום האמצעי . ותמצא מעלות המקום האמצעי מעטות בשעורן אינן מספיקות לגרוע מהן שעור המנה, אז תצטרך לקחת מזל אחד בהלואה ממדרגת המזלות, ובמקרה זה אין במקום האמצעי שום מזל במדרגת המזלות, לקחת מהם מזל אחד בהלואה לצרך מדרגת המעלות, במקרה כזה ג"כ תתחיב להוסיף במחשבה גלגל שלם על ס׳, ר"ל יב׳ מזלות שלמים, ותקח מהם מזל א׳ בהלואה למדרגת המעלות, והוא יחשב אז שלשים מעלות (לפי שמזל אחד מחזיק במרחקו שלשים מעלות) ותוסיפן על מספר המעלות, ואח"כ תגרע את שעור המנה ממספר כלל המעלות, והנשאר תכתבהו תחת הקו נגד מדרגת המעלות, ואמנם מדרגת המזלות תשאר אז י"א במספר, לפי שלקחת מהם מזל אחד לצרך מדרגת המעלות, ולזה תכתוב י"א תחת הקו נגד מדרגת המזלות ובזה תגיע למבקשך.

פרק כ"ז מידיעת המרחק שבין שני המאורות ע"י משל

בפרק הזה אמשיל לך משל לידיעת המרחק שבין שני המאורות במולד תשרי של שנת התרי"ו. שהיתה בידנו למשל, והמקומו׳ האמתיים בחדש זה היו בחשבונות אלו כנזכר בפרק חמשה ועשרים.

ה	כ	יט	מקום ירח האמתי
ה	יט	מו	מקום שמש לגרוע
ס	ס	לג	המרחק שביניהם והוא לירח

ה יט מו מקום שמש האמתי

לצרך ידיעת המרחק שבין שני מקומות אלו האמתיים, כתבנו המקום המעט תחת המקום הרב, ובמשלנו זה מקום שמש האמתי היה מעט בשעורו ממקום ירח האמתי, כתבנוהו תחת מקום ירח האמתי וגרענוהו ממנו ויצא שעור המרחק בין שני המאורות ל"ג דקים מחלקי גלגל המזלות. והוא היה לירח, לזה רשמנו אצלו משמאל בזה"ל המרחק שביניהם והוא לירח, כדי להורות שמקומו האמתי בגלגל המזלות הוא לפנים ממקום שמש האמתי כשעור זה; והנה משעור זה המרחק ידענו שבזמן שהיה חבור שוה לשמש עם ירח בדק מ׳ ממעלת כ"ב שבמזל בתולה כנ"ל (בפרק כ"ה) אז הם היו רחוקים זה מזה כשעור ל"ג דקים. השמש נמצא בצד מערב העולם והירח נמצא לפנים ממנו ר"ל במזרח העולם. ונמצא מרכז גוף ירח רחוק ממרכז גוף השמש כשעור ל"ג דקים מחלקי גלגל המזלות. ואת זה ידענו ממה שנשאר המרחק מיתרון מקום ירח האמתי, וכן הוא לעולם, כשתמצא היתרון במקום שמש האמתי תגזור ממנו שהוא הולך לפנים ואם תמצא היתרון במקום ירח האמתי תחליט ממנו שהוא הולך לפנים, ומפני שנמצא היתרון במשלנו זה במקום ירח האמתי, התחלנו מזה שהחבור האמתי קדם בזמן אל החבור השוה כשעור ל"ג דקים מפני שא"א לירח להמצא במזרח העולם אם לא יעבור מנכח מרכז השמש, ומפני זה שפטנו שבזמן שהורה מקום מאורות לחבורם השוה. אז שני המאורות התחברו זה עם זה קודם רגע החבור השוה. וקדמת החבור האמתי אל החבור השוה היתה כשעור ל"ג דקים. ר"ל הזמן שעבר מרגע החבור האמתי עד זמן החבור השוה הוא ל"ג דקים מחלקי גלגל המזלות. ולפי זה אם לא נשוב לאחור ממקום החבור השוה כשעור ל"ג דקים, לא נמצא מקום החבור האמתי בגלגל המזלות. לצרך זה נתחיב לגרוע ל"ג דקים ממקומם האמצעי ר"ל ממקום מאורות שבמולד שוה. כדי שנדע באיזו נקודה מגלגל המזלות היה חבור אמתי לשמש עם ירח, וכבר ראית במשלנו (פרק ח׳ וכ"ה) שמקום החבור השוה בגלגל המזלות היה בדק מ׳ ממעלת כ"ב שבמזל בתולה. וכדי לדעת מקום החבור האמתי בגלגל המזלות כתבנו המקום האמצעי במקום פנוי כזה. ואחר זה כתבנו את ל"ג דקי המרחק תחת המקום האמצעי וגרענום

מזלות	מעלות	דקים
ה	כא	מ
		לג
ה	כא	ז

אמתי לשניהם, ורגע החבור האמתי נקרא בפי התוכנים בשם מולד אמתי, לפי שע"פ האמת מן הרגע ההוא ימלט מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש, והוא כאלו עת לידה לירח מרחם השמש, וזה יהיה כפי ההבטה להם מן המרכז הפנימי שבארץ.

למדת מה שנזכר בזה הפרק, שהחבור האמתי מתאחר בזמן אל החבור השוה אם המרחק לשמש, ואם המרחק לירח אז החבור האמתי קודם בזמן אל החבור השוה.

ושעור הקדמה או האחור יהיה בכל מולד כשעור מעלות ודקי המרחק. ואם תשתכל בכל מולד למקום שמש ומקום ירח האמתיים, תכיר מהם איזה משניהם עומד בגלגל המזלות לפני חברו, יתרון מקום שמש האמתי על מקום ירח האמתי יעיד אל היות מרכז גוף השמש בגלגל המזלות לפנים ממרכז גוף ירח, ויתרון מקום ירח האמתי על מקום שמש האמתי יעיד אל היות מרכז גוף ירח לפנים ממרכז גוף השמש, ואחר שמקום כל אחד משניהם נמדד בחלקי גלגל המזלות, יהיה א"כ היתרון הנמצא באחד משני מקומות האמתיים שעור המרחק שביניהם בחלקי גלגל המזלות. ר"ל היתרון הנמצא באחד משני מקומות האמתיים יורה לשעור המרחק שביניהם בחלקי גלגל המזלות.

ודע שכמו שמקום החבור האמתי משתנה ממקום החבור השוה בגלגל המזלות, כן רגע המולד האמתי ישתנה מרגע המולד השוה בחלקי היום. כי שני בתים אלו ר"ל רגע החבור ומקום כאורות שבמולד שוה הם תלויים בחשבונם זה לזה, כי הראשון מורה לרגע החבור השוה בחלקי היום, והשני מורה למקום החבור השוה בגלגל המזלות. ולזה בשנוי מקום החבור האמתי ממקום החבור השוה בגלגל המזלות, ישתנה רגע החבור האמתי מרגע החבור השוה בחלקי היום, אין הפרש ביניהם בחשבון, רק קדמת זה ואחורו במין מעלות ודקים וקדמת זה ואחורו במין שעות ודקים. ומפני ששעור הקדמה או האחור נודע בתחלה במין מעלות ודקים, לזה כשתביא בכל מולד מעלות ודקי המרחק למין שעות ודקים (ע"פ מהלך הירח הרצוני בזמן המולד המבוקש) ותגרעם מהבית הראשון הנקרא רגע החבור אם המרחק לירח, או תוסיפם עליו אם המרחק לשמש, אחרי התוספת או הגרעון יצא רגע המולד האמתי בחלקי ימי השבוע, והוא הבית השני מג' מיני המולדות שנזכרו (פרק ו') ודרך הידיעה הזאת תתבאר בפרקים הבאים בבאור מספיק אם יעזרני האל ית':

הערה

יהי זכור אצלך תמיד, ששעור המרחק הזה הנשאר מיתרון אחד המקומות האמתיים, לא יגדל מן שש מעלות ונ"ט דקים לעולם, והטעם יודע לך במעט התבוננות, כי מקום מאורות הורה לחבורם השוה, והחבור לא יהיה בשווי האנה כ"א בשווי המצב, ומה שלא השוו במצבם בחבור זה, הוא קרה להם מצד שנוי חלקי גלגל השמש, ושנוי חלקי גלגל ההקפה, וכבר נאמר לך (פרק י"א) שתכלית רחק השמש ממקומו האמצעי היא מעלה אחת ונ"ט דקים בקרוב, ותכלית רחק הירח ממקומו האמצעי, היא חמש מעלות בקרוב, ואם ימצא האחד בתכלית רחוקו ממקומו האמצעי לצד המזרח ע"ד משל. והשני ימצא בתכלית רחוקו ממקומו האמצעי לצד המערב, תהיה תכלית הרחק שביניהם ברגע החבור השוה כשעור שש מעלות ונ"ט דקים, מחלקי גלגלי המזלות. כי סך שני המרחקים מהמקום האמצעי, ר"ל סך מעלה אחת ונ"ט דקים עם חמש מעלות הוא שש מעלות ונ"ט דקים, ומפני זה א"א לשמש וירח להתרחק זה מזה בעת החבור השוה יותר מזה השעור.

הערה שנית

חיב אתה לדעת עוד, כי לפעמים יקרה להיות במזלות אחד המקומות האמתיים ס. ובמזלות האחד מהם יהיו י"א מזלות, ובהבטה ראשונה יראה לך ממקרה זה שיש רחק בין שני המאורות כשעור י"א מזלות. וזה א"א לקרות לעולם, וכבר נאמר לך בהערה הקודמת שא"א לשמש וירח להתרחק זה מזה בעת החבור השוה יותר מן שש מעלות ונ"ט דקים, כ"ש שירחקו י"א מזלות. במקרה כזה המקום האמתי שנמצאת בו ס' יורך שהכבב המבוקש מקומו בגלגל המזלות השלים סבוב כלל הגלגל ונמצא בראש המזלות שהוא טלה, והמקום האמתי שנמצאו בו י"א מזלות יורך שהכבב ההוא המבוקש מקומו בגלגל המזלות עדיין לא השלים סבוב כלל הגלגל רק נמצא בסוף המזלות שהוא דגים. מקרה זה יעיד שהכבב שנמצאת במקומו האמתי ס' הוא עומד לפנים מהכבב שנמצאו במקומו האמתי י"א מזלות ולזה תצטרך לגרוע המקום האמתי שנמצאו בו י"א מזלות, מהמקום שנמצאת בו ס' ומפני שא"א לגרוע

הנמצא בין שני מקומות אלו האמתיים , וההפרש ההוא יהיה שעור המרחק שבין מרכז גוף השמש לבין מרכז גוף ירח ברגע החבור השוה .

דע שאחר שתדע בכל מולד שני מקומות אלו האמתיים , תעיין לשניהם ותראה , איזה מהם רב בשעורו , אם מקום שמש האמתי או מקום ירח האמתי , ותכתוב לעולם המעט משניהם תחת הרב , ותגרע המעט מהרב , והשארית מהגרעון תקרא בשם מרחק . לפי שהיא תורה לשעור המרחק הנמצא בין מרכזי גרמי השמש והירח במולד המבקש , ובשעור המרחק ההוא יהי' בכל מולד ארך הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מרכזי שניהם . ר"ל מהשארית הזאת הנקראת בשם מרחק תדע , שבזמן שהיה חבור שוה לשמש וירח , אז היה מרכז גוף ירח רחוק ממרכז גוף השמש בחלקי גלגל המזלות כשעור המעלות והדקים הנמצאים בשעור זה המרחק . והם יעידו לך בכל מולד לשעור הזמן שיעבור בין החבור השוה לאמתי . והרחק הזה הנמצא בין שני המאורות (ברגע החבור השוה) אפשר שנולד ביניהם אחר חבורם האמתי , ואפשר ג"כ שנולד קודם חבורם האמתי , בין שיולד אחר הקבוץ האמתי ובין שיולד קודם הקבוץ האמתי , ע"י זה המרחק תדע רגע הקבוץ האמתי , כי הוא יורה שהקבוץ האמתי יתאחר בזמן אל הקבוץ השוה או יקדם אליו בזמן כשעור המעלות והדקים הנמצאים במרחק ההוא , והמרחק הזה יהיה לשמש אם הוא נשאר מיתרון מקום שמש האמתי , והוא יהיה לירח אם נשאר מיתרון מקום ירח האמתי . ולזה תכתוב אצל זה המרחק משמאל בזה"ל המרח"ק שביניה"ם והו"א לשמ"ש או ליר"ח , כאשר תמצא היתרון באחד משניהם . ומעתה אודיעך מתי החבור האמתי יקדם בזמן אל החבור השוה , ומתי הוא יתאחר ממנו בזמן , כי ידיעה זאת הכרחית לידיעת רגע המולד האמתי .

דע שאם תמצא במולד המבקש שזה המרחק הוא לשמש , ר"ל אם הוא נשאר מיתרון מקום שמש האמתי , אז רגע החבור האמתי יתאחר בזמן אל החבור השוה כשעור זה המרחק , ואם תמצא המרחק ההוא לירח ר"ל אם הוא נשאר מיתרון מקום ירח האמתי אז רגע החבור האמתי יקדם בזמן אל החבור השוה , כשעור זה המרחק , והטעם ידוע כי בהיות המרחק לשמש נראה שהוא הולך לפנים , ר"ל השמש עומד במזרח העולם במעלות מאוחרות למקום ירח האמתי , והירח עודנו הולך אחר במערב , וזה יעיד על שלא היה חבור אמתי לשניהם כי לא הגיע הירח אחרי השמש , וכל עוד שלא יעבור זמן מרגע החבור השוה כשעור זה המרחק לא יקביל מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש ולא יהיה מולד אמתי לירח , כי החבור האמתי הוא סימן למולד הירח , מפני שמן הרגע ההוא יתחיל מרכז גוף ירח להתרחק מנכח מרכז גוף השמש לצד המזרח , ומפני זה כשתמצא במולד המבקש שזה המרחק הוא לשמש , תשפוט ממנו שהחבור האמתי יתאחר בזמן אל החבור השוה , ר"ל בהיות המרחק לשמש תדע שיש זמן עד בוא חבור אמתי לשניהם , והוא יהיה בזמן שיעבור מרגע החבור השוה כשעור מעלות ודקי המרחק , כי בעבור זמן זה הרחק מרגע החבור השוה , אז מרכז גוף ירח מגיע אחרי מרכז גוף השמש בדיוק , ולזה כשתמצא במולד המבקש שזה המרחק הוא לשמש , ותרצה לדעת מקום החבור האמתי בגלגל המזלות אז תוסיף שעור זה המרחק על מקום מאורות שבמולד שוה (המורה לרגע קבוצם השוה) ואז יצא מקום החבור האמתי בגלגל המזלות , מתאחר למקום החבור השוה , ותדע ממנו באיזו נקודה מגלגל המזלות יותחברו שניהם ע"פ האמת במולד המבקש,

ואמנם כשתמצא במולד המבקש שזה המרחק הוא לירח , תדע שהוא הולך לפנים , ר"ל הירח עומד במזרח העולם במעלות מאוחרות למקום שמש האמתי , והשמש הולך אחריו במערב , ותשפוט מזה שהחבור האמתי קדם בזמן אל החבור השוה , כשעור זה המרחק ר"ל בהיות המרחק לירח תחליט בדעתך שהחבור האמתי היה לשמש עם ירח בזמן שקדם אל החבור השוה כשעור מעלות ודקי המרחק . כי הירח לא ימצא לפנים מהשמש ר"ל במזרח העולם , אם לא יעבור מנכח השמש , וזה יעיד על שעבר זמן מהחבור האמתי , כשעור מעלות ודקי המרחק , ולזה כי עוד שלא תשוב לאחור מרגע החבור השוה כשעור זה המרחק , לא תדע רגע החבור האמתי במולד המבקש , ומפני זה כשתמצא במולד המבקש שזה המרחק הוא לירח , ותרצה לדעת מקום החבור האמתי בגלגל המזלות , אז תגרע שעור זה המרחק ממקום מאורות שבמולד שוה (המורה למקום חבורם השוה) ואז יצא מקום החבור האמתי בגלגל המזלות מקדם למקום החבור השוה · ותדע ממנו באיזו נקודה מגלגל המזלות היה חבור

שמש האמצעי לאמתי יהיה בכל מולד כשעור מנתו, תכלית גדל מנתו היא מעלה אחת ונ״ט דקים בקרוב, לפי שרחק מרכז גלגל היוצא ממרכז גלגל המזלות הוא בזה השעור, וההפרש הנמצא בין מקום ירח האמצעי לאמתי כמו כן יהיה בכל מולד כשעור מנתו תכלית גדל זו המנה היא כשעור חמש מעלות בקרוב, לפי שהרחק הנמצא בין מעלת תשעים מגלגל ההקפה לבין מרכז הוא אינו גדול כשעור זה. ולפי זה תכלית גדל המרחק שביניהם יהיה כשעור שש מעלות ונ״ט דקים. ויצא לך מזה שהם יתאחרו לעולם באנה ויתפרדו במצבם ·

הערה

ועליך לזכור תמיד ששתי מנות אלו אינן תלויות זו בזו בתוספת וחסרון, ר״ל אם תתחיב להוסיף מנת שמש על מקומו האמצעי, לא על זה תתחיב להוסיף גם מנת ירח על מקומו האמצעי, והוא הדין להפך, כי יקרה לפעמים שהאחת תתוסף על המקום האמצעי והאחרת תגרע ממנו, ויקרה ששתיהן כאחת תתוספנה עליו, ויקרה ג״כ ששתיהן כאחת תחסרנה ממנו. כל זה תלוי להוראת מספר מזלות חק הכבב המבקש, תוספת וחסרון מנת שמש תלוים להוראת מספר מזלות חק חמה שבמולד שוה, ותוספת וחסרון מנת ירח תלוים להוראת מספר מזלות חק לבנה, השמר בחלוקות אלו ואל תחטא בחשבונך ומעתה נשוב לאשר היינו.

ראית ממקום שמש האמתי שהשמש נמצא במולד זה בגלגל המזלות תחת דק מו׳ ממעלת כ׳ שבמזל בתולה, ומקומו האמצעי בגלגל המזלות היה בדק מ׳ ממעלת כ״ב, ושתי נקודות אלו מגלגל המזלות הן רחוקות זו מזו כשעור מעלה א׳ ונד׳ דקים, ולפי זה כשיעלה קו אחד מחשבי ממרכז אופק קירים לדק מ׳ שבגלגל המזלות לא תמצא מרכז גרם השמש בדרך זה הקו, כי הוא לא הגיע אליו עדיין להיותו בחלק הגדול מן הגלגל, רק תמצאהו בדרך הקו הנמשך ממרכז האופק הנ״ל לדק מו׳ לבד, ונמצא רחק השמש ממקומו האמצעי ר״ל מדק מ׳ למערב העולם, כשעור מעלה א׳ ונ״ד דקים, ר״ל ארך קשת המרחק מגלגל המזלות הנאחזת בין מקומו האמצעי לאמתי היא כשעור המנה הנזכרת, ובכל מולד ממקום שמש האמתי תדע, לאיזו נקודה מגלגל המזלות מקביל מרכז גוף השמש בדיוק. ואל שעור רחוקו ממקומו האמצעי אם לפניו או לאחריו, יעיד שעור מנתו, והרחק יהיה לפני המקום האמצעי אם מזלות חקו חסרים מן וא״ו, והוא יהיה אחרי המקום האמצעי אם מזלות חקו יתרים מן וא״ו ·

וממקום ירח האמתי ראית, שהירח נמצא בדיוק בגלגל המזלות תחת דק י״ט ממעלת כ״א שבמזל בתולה, ומקומו האמצעי היה בדק מ׳ ממעלת כ״ב ושתי נקודות אלו מגלגל המזלות הן רחוקות זו מזו בשעור מעלה א׳ וכ״א דקים ולזה כשיעלה קו אחד מחשבי ממרכז אופק קירי״ם אל דק מ׳ ממעלת כ״ב לא תמצא מרכז גרם הירח בדרך זה הקו, כי הוא לא הגיע אליו עדיין להיותו במערב מרכז גלגל ההקפה. רק תמצאהו בדרך הקו הנמשך ממרכז זה האופק אל דק י״ט לבד. ונמצא רחק הירח ממקומו האמצעי שהוא דק מ׳ לצד מערב העולם כשעור מעלה אחת וכ״א דקים והם מופיעים אלינו ארך הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מקומו האמצעי לאמתי. ובכל מולד ממקום ירח האמתי תדע לאיזו נקודה מגלגל המזלות מקביל מרכז גרם הירח בדיוק, ואל שעור רחוקו ממקומו האמצעי אם לפניו או לאחריו יעיד שעור מנתו, והרחק הזה יהיה לפני מקומו האמצעי אם מזלות חקו חסרים מן וא״ו, והוא יהיה אחריו אם מזלות חקו יתרים מן וא״ו.

פרק כ״ו מידיעת שעות המרחק שבין שני המאורות

אחר שידעת מהמקומות האמתיים בכל מולד שהשמש והירח נמצאים במקומות נפרדים מגלגל המזלות, תתחיב לדעת מתי יהיה חבור אמתי לשניהם, ר״ל מתי הם ימצאו זה על גב זה תחת נקודה אחת מגלגל המזלות ומרכזי גרמיהם יהיו מקבילים נגד הנקודה ההיא, ורגע החבור האמתי נקרא בפי התוכנים בשם מולד אמתי, ודע שהיותם במקומות נפרדים מגלגל המזלות (בעת החבור השוה) לא יחיב לחשוב שלא היה חבור אמתי לשניהם, רק אפשר להם להיות במקומות נפרדים אלו אחר החבור האמתי. ואפשר ג״כ שנמצאו בהם קודם החבור האמתי, כי החבור האמתי לא ימנע מהיות לפני החבור השוה או אחריו. ואני אורה לך בזה הפרק מתי החבור האמתי יקדם בזמן אל החבור השוה, ומתי הוא יתאחר ממנו בזמן. אך בעת אודיעך הדרך שתוכל בה לדעת ההפרש

העולם ובכל חדש מחדשי השנה המבקשת , תדע מחנות השמש והירח בגלגל המזלות כאלו המקומות האמתיים . והם יעידו ג"ב לשעור רחק מרכזי גרמיהם זה מזה במולד המבקש , ואיזה מהם הולך לפנים .

ויצא לך ממה שנזכר . שיש ג' סגלות בהוראת שני מקומות אלו האמתיים האחת היא שתדע מהם במולד כל חדש , באיזו נקודות נפרדות מגלגל המזלות עומדים מרכזי גופות השמש והירח ע"פ האמת · והב' תדע מהם איזה משני המאורות עומד לפנים , וזה יודע לך מהיתרון הנמצא באחד משני מקומות האמתיים כי המקום האמתי היתר בשעורו על שעור חברו יורה אל היות כחנה הככב ההוא במזרח העולם והאחר עומד אחריו במערב , והג' היא שתדע מהם שעור המרחק הנמצא בין מרכזי גופות שני המאורות , וזה יודע לך בגרעך החסר משני מקומות האמתיים מן היתר כי הנשאר מהגרעון יהיה לעולם שעור המרחק הנמצא ביניהם במולד המבקש , ובמשלנו זה ראית שמרכז גוף ירח עומד לפנים ממרכז גוף השמש , ר"ל מרכז גוף ירח עומד במזרח העולם והשמש הולך אחריו במערב ולפעמים יקרה ההפך .

ואמנם החשבון האמצעי המציא את השמש בדק מ' ממעלת כב' שבמזל בתולה ומקומו האמתי היה בדק מו' ממעלת כ' , וע"פ עדות מנת שמש ידענו שההפרש בין שתי נקודות אלו מגלגל המזלות ר"ל בין מקום שמש האמצעי בו לאמתי , הוא בשעור מעלה אחת ונד' דקים מש"ס מעלות גלגל המזלות , ואל היות זה ההפרש לפני מקומו האמצעי העיד לנו מספר מזלות חק חמה שהיו חסרים מן וא"ו וכבר נאמר לך (פרק י"א) שבאשר לא יהיה רחק השמש מגבה רומו בשעור ק"ף מעלות , אז הוא הולך בחלק הגדול מן הגלגל , ואינו מגיע למקומו האמצעי מפני גדל מעלות זה החלק . וכדי להוציא מקומו האמתי לפני מקומו האמצעי גרענו המנה מהמקום האמצעי , ויצא מקום שמש האמתי לפני מקומו האמצעי , וממנו ידענו שבהיות רחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא בשעור ב' מזלות יד' מעלות ומג' דקים , אז נמצא מרכז גופו מקביל לדק מ"ו שבגלגל המזלות מהמעלה והמזל הנ"ל ולפי זה הוא נמצא קרוב לראש המזלות יותר ממקומו האמצעי , ולא הגיע אליו לגדל מעלות זה החלק , ושעור קדמתו למקומו האמצעי נמצאת במולד זה בשעור מנתו הנזכרת · והיא הורתנו שעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מקומו האמצעי לאמתי , ואם היו מזלות חק חמה יתרים מן ואו' אז ידענו שהשמש הולך בחלק הקטן מן הגלגל היוצא , ואז שפטנו שהוא יעבור ממקומו האמצעי , ומקומו האמתי יהיה אחרי מקומו האמצעי , ואז היינו מוסיפים המנה על מקומו האמצעי כדי שיצא מקומו האמתי, אחרי מקומו האמצעי אבל לא כן נמצא בחשבון זה המולד :

וראינו ג"כ שוהחשבון האמצעי המציא את ירח בדק מ' ממעלת כב' שבמזל בתולה ומקומו האמתי היה בדק יט' ממעלת כ"א ונמצא ההפרש בין שתי נקודות אלו מגלגל המזלות ר"ל בין המקום האמצעי לאמתי בשעור מעלה אחת וכ"א דקים מש"ס מעלות גלגל המזלות , ואל היות זה ההפרש לפני מקומו האמצעי העיד לנו מספר מזלות חק לבנה , שהיו חסרים מן וא"ו , וכבר נאמר לך (פרק יג') , שאם לא רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו בשעור ק"ף מעלות , אז הוא הולך במערב מרכז גלגל ההקפה והוא בין גבה הרום לשפלו , ומפני זה איננו מגיע למקומו האמצעי , וכדי להוציא מקומו האמתי לפני מקומו האמצעי , גרענו מנתו ממקומו האמצעי , ויצא מקומו האמתי לפני מקומו האמצעי , וממנו ידענו שבהיות רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו בשעור י"ו מעלות ונ"ד דקים , אז נמצא מרכז גופו מקביל לדק י"ט ממעלת כ"א שבמזל בתולה , ולפי זה הוא נמצא באמת קרוב לראש המזלות יותר ממקומו האמצעי , ולא הגיע אליו להיותו במערב מרכז גלגל ההקפה , ושעור קדמתו למקומו האמצעי נמצא במולד זה בשעור מנתו הנזכרת , והיא הורתנו שעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מקומו האמצעי לאמתי , ואם היו מזלות חק לבנה יתרים מן וא"ו , אז ידענו שהירח הולך במזרח מרכז גלגל ההקפה , והוא בין שפל הרום לגבהו , ואז שפטנו שהירח יעבור ממקומו האמצעי וימצא אחריו רחוק ממנו בשעור מנתו , ואז היינו מוסיפים המנה על מקומו האמצעי כדי שיצא מקומו האמתי אחרי מקומו האמצעי אבל לא כן קרה בזה המולד :

והנה שני מקומות אלו האמתיים הורונו שהשמש והירח נפרדים במצבם ומתאחדים באנה , וכן יהיה תמיד במולד כל חדש , כי החלוק השוה לגלגלים יצדק בהוראתו לאנה , אך הוא יכזב בהוראתו למצבם . וכבר נאמר לך שההפרש הנמצא בין מקום

מש"ם מעלות גלגל המזלות . ולעולם כשעור המנה יהיה שעור רחק מרכז גוף הככב ממקומו האמצעי , בין לפניו ובין לאחריו . ואם מזלות חק הככב ההוא חסרים מן ואו' אז מקומו האמתי בגלגל המזלות יהיה לפני מקומו האמצעי ר"ל מרכז גוף הככב המבקש מקומו בגלגל המזלות ימצא לפני מקומו האמצעי . ואם מזלות החק יתרים מן וא"ו או וא"ו במספר . אז מקומו האמתי בגלגל המזלות יהיה אחרי מקומו האמצעי , ר"ל מרכז גוף הככב ההוא ימצא אחרי מקומו האמצעי , ויעבור ממנו מצד קצר מעלות החלק הקטון מן הגלגל , וכל זה הרחק היה כשעור המנה לפי שהיא מורה תמיד לשעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין המקום האמתי לאמצעי . ומזלות חק לבנה להיותם חסרים מן וא"ו , העידו לנו , שגוף ירח נמצא במולד זה במערב מרכז גלגל ההקפה , והוא בין גבה הרום לשפלו ומפני זה רחוקו ממקומו האמצעי חיב להיות לפניו , ר"ל בצד מערבי למקומו האמצעי ובמקום שיכלו מעלה אחת וכ"א דקים בצד המערב למקומו האמצעי , בו ימצא מרכז גוף ירח ע"פ האמת . לזה כתבנו זו המנה תחת המקום האמצעי המיוחד לירח , ואצלה כתבנו משמאל בזה"ל מנ"ת יר"ח לגרו"ע . כהוראת מספר מזלות חקו , ואחר זה משכנו קו אחד תחתיהם , וגרענו מנת שמש ממקומו האמצעי , ומנת ירח ג"כ גרענו ממקומו האמצעי , ויצאו מקומותם האמתיים בגלגל המזלות בשעורים אלו .

השארית ממקום שמש האמצעי הותרנו שמרכז גוף השמש חונה בדיוק בגלגל המזלות תחת דק מ"ו ממעלות כ' שבמזל בתולה , ואין לנו א"כ לחפש במולד זה את מרכז גוף השמש בשום מקום מגלגל המזלות רק בדק מ"ו מהמעלה והמזל הנ"ל כי הוא מקומו האמתי שנמצא בו במולד זה .

והשארית ממקום ירח האמצעי הורתנו שמרכז גוף ירח חונה בדיוק בגלגל המזלות תחת דק י"ט ממעלת כא' שבמזל בתולה , ואין לנו א"כ לבקש במולד זה את מרכז גוף ירח בשום מקום מגלגל המזלות , רק בדק י"ט מהמעלה והמזל הנ"ל כי הוא מקומו האמתי שנמצא בו במולד זה . ולמדנו ג"כ משני מקומות אלו האמתיים , שמרכז גוף ירח עומד בגלגל המזלות לפנים ממקום מרכז גוף השמש , ר"ל מרכז גוף ירח עבר מתחת מרכז גוף השמש למזרח העולם ועומד רחוק ממרכז גוף השמש כשעור ל"ג דקים לפי שגוף ירח עומד בדק יט' ממעלת כ"א וגוף השמש עומד בדק מ"ו ממעלת כ' , ונמצא הרחק שביניהם כשעור ל"ג דקים מחלקי גלגל המזלות : והם מתאחדים באנה ונפרדים במצבם . כל זה כפי ההבטה להם מהמרכז המשתף לגלגלים שהוא מרכז העולם . וכבר נאמר לך שהדבר העגלי נמדד לעולם מהנקודה שבטבורו , והוא הדין לגלגלים הכדוריים בתמונתם , והנקודה שבתוך הארץ נמצאת בנסיון חכמי התכונה מרכז מדיק לגלגל המזלות , לפי שכל הככבים הנתונים בו עומדים כל ימי עולם במרחק שוה לארץ , ומפני זה חלוקת גלגל המזלות אל ש"ס מעלות שוות , תתחיב להיות בערך מרכז הארץ המקפת מגלגל המזלות במרחק שוה , ולא ממקום אחר שבארץ · ומפני זה ההבטה לחלקי זה הגלגל תחשב תמיד ממרכזו האמתי שהוא מרכז העולם . ובכן כשתודע מקום איזה ככב בנקודה אחת מגלגל המזלות , הוא יחשב כפי ההבטה לו ממרכז העולם . באשר חלקי גלגל המזלות נמדדים לו בערך זה המרכז . ואף כי א"א להביט לככבים ממרכז העולם , באשר אין לו מציאות מוחשת , כ"ש שיהיה בו ישוב · עכ"ז חלוקת גלגל המזלות לחלקים שוים בערך מרכזו האמתי תעיר שאם יכול להמשך קו אחד ממרכז העולם אל הדק מגלגל המזלות שהורה החשבון האמתי להיות בו מחנה הככב המבקש אז מרכז גוף הככב ההוא (המבקש מקומו בגלגל המזלות) ימצא בהכרח בדרך זה הקו לבד ולא במקום אחר הוצה לו , לא לפניו ולא לאחריו : ובכן נאמר בחדש תשרי זה . כשימשך קו אחד מחשבי ממרכז אופק קירים לדק מ"ו שבגלגל המזלות , שחיב החשבון האמתי להיות בו מרכז גרם השמש , אז נאמר שמרכז גרם השמש נמצא באמת בדרך זה הקו לבד ולא במקום אחר הוצה לו , וזה יחשב כפי ההבטה לו ממרכז הארץ אחרי שהקו הנמשך במחשבה דרך מרכז גוף השמש לגלגל המזלות , היה מנקודת טבור הארץ , שהיא במרחק שוה לגלגל המזלות כל ימי עולם , והוא הדין לירח , שאם ימשך קו אחד מחשבי ממרכז אופק קירים לדק יט' שבגלגל המזלות , אז נאמר שמרכז גוף ירח חונה באמת בדרך זה הקו לבד , ולא במקום אחר חוצה לו . וזה ג"כ יחשב כפי ההבטה לו ממרכז הארץ אחרי שהקו הנמשך במחשבה דרך מרכז גוף ירח לגלגל המזלות היה ממרכז

ברק הארבעים ממעלת כ"ב שבמזל בתולה ר"ל בבוא מרכז גוף השמש תחת דק מ' מגלגל המזלות והוא ממעלת כ"ב שבמזל בתולה, בא גם מרכז גוף הירח תחת מרכז גוף השמש, והקבילו שניהם יחד בעמדם זה על גב זה בגלגליהם תחת נקודת מ' הנזכרת. ומזה החשבון ידענו ג"כ שבזמן הקבוץ השוה, השמש והירח היו רחוקים מראש המזלות שהוא טלה כשעור ה' מזלות כ"א מעלות מ' דקים. ואם היה מרכז הארץ מרכז מדיק לגלגלי השמש והירח, ואין שום חלוקה במעמדם בהם אז דק מ' שבו הקבילו זה עם זה היה מקומם האמתי בגלגל המזלות. אך מפני שאין מרכז העולם מרכז מדיק לגלגל השמש ולגוף הירח המתנועע במקומו בגלגל הקפתו. לזה החשבון הזה לא יצדק בהוראתו לחבור השמש והירח בנקודת מ' הנ"ל. כי הם (מפני הסבות הנזכרות בחלוקת גלגלי השמש והירח) ימצאו בהכרח במקומות נפרדים מגלגל המזלות. אך החשבון האמצעי המציא כעת את שניהם בגלגל המזלות תחת הנקודה הנזכרת. לא שהם נמצאים בה ע"פ האמת, ושעור רחק כל אחד מהם מנקודה זאת אם לפניה או לאחריה, יודע לנו ע"י המנות'

לצרך ידיעה זאת כתבנו מקום מאורות (המורה למקום חבורם השוה) ב' פעמים בשורה אחת, בהפריד ביניהם בקו נצב, כהוראה הנזכרת (בפרק י"ר) על האחד כתבנו לשמ"ש, להורות שהוא מיוחד למקום השמש בגלגל המזלות, ועל השני כתבנו ליר"ח להורות שהוא מיוחד למקום הירח. ובימין זאת השורה כתבנו מקומ"ם האמצעי, להורות ששניהם כאחד נמצאו בעת החבור השוה בזה המקום מגלגל המזלות, וכשנתקן שני מקומות אלו ע"י המנות, ר"ל מקום שמש האמצעי ע"י מנת שמש, ומקום ירח האמצעי ע"י מנת ירח, אז יצאו שניהם במקומות נפרדים מגלגל המזלות, והם יקראו מקומותם האמתיים בגלגל המזלות, לפי שהם ימצאו בהם ע"פ האמת במולד המבקש, וכל זה יהיה כפי ההבטה להם מהמרכז הפנימי שבארץ, והטעם יתבאר לפנים. ומעתה שים עיניך לציור המקום האמצעי והאמתי, וממנו תראה וכן תעשה במולד כל חדש מחדשי השנה המבקשת, בין שהיא פשוטה, ובין שהיא מעוברת.

	לשמש		
מקומם האמצעי	ה	כא	מ
מנת שמש לגרוע	א		נד
מקום שמש האמתי	ה	יט	מו

	לירח		
	ה	כא	מ
מנת ירח לגרוע	א	כא	
מקום ירח האמתי	ה	כ	יט

בתחלה לקחנו בידנו מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה, שהם ב' י"ד, והלכנו על ידם אל לוח מנת שמש, ונכנסנו אליו ע"י ב' מזלות מעל, וע"י י"ד מעלות מימין, כהוראה הנזכרת (פרק י"ז י"ח וי"ט) ולקחנו מתוך הלוח שעור המנה שבגורלם בערוך ממנה אל מ"ג דקי חק חמה' ונמצאת המנה הערוכה מעלה אחת נ"ד דקים, והם שעור המנה בהיות רחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא ב' מזלות י"ד מעלות ומ"ג דקים. ר"ל כשהיה השמש רחוק מגבה רומו ב' מזלות י"ד מעלות ומ"ג דקים נמצא מרכז גוף השמש בגלגל המזלות רחוק ממקומו האמצעי בו, כשעור מעלה אחת ונ"ד דקים משש"ם מעלות גלגל המזלות. ומזלות חק חמה להיותם הסרים מן וא"ו העידו לנו שהשמש נמצא בחלק הגדול מגלגלו היוצא, ומפני זה רחוקו ממקומו האמצעי חיב להיות לפניו, ר"ל בצד מערבי למקומו האמצעי ולא הגיע אליו מפני גדל מעלות זה החלק לזה כתבנו זו המנה תחת המקום האמצעי המיוחד לשמש, ולהודיע מהותה ואיכותה כתבנו אצלה מימין בזה"ל מנ"ת שמ"ש לגרו"ע, כי גרעונה מהמקום האמצע יביא את מרכז גוף השמש לפני מקומו האמצעי' ר"ל במקום שכלו מעלה א' ונ"ד דקים בצד המערבי למקומו האמצעי בו ימצא מרכז גוף השמש ע"פ האמת.

ואחר זה לקחנו בידנו מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה, שהם ס' י"ו והלכנו על ידם אל לוח מנת ירח ונכנסנו אליו ע"י מזל ס' מעל, וע"י י"ו מעלות מימין, כהוראה הנזכרת (פרק כ') ולקחנו מתוך הלוח שעור המנה שבגורלם בערוך ממנה אל נ"ד דקי חק לבנה, ונמצאת המנה הערוכה מעלה אחת וכ"א דקים, והם שעור המנה בהיות רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו, י"ו מעלות ונ"ד דקים. ר"ל כשנמצא הירח רחוק מגבה רומו י"ו מעלות ונ"ד דקים. נמצא מרכז גוף ירח בגלגל המזלות רחוק ממקומו האמצעי בו (שהוא מקום מרכז גלגל ההקפה) כשעור מעלה אחת כ"א דקים

שעור המרחק שבין שני מקומות אלו לא תמצא מקום ירח האמתי בגלגל המזלות, ולא תוכל לדעת עת החבור האמתי, ושעור המנה משתנה מצ אל צ׳ מעלות כנ״ל (פרק יו׳) ואין המנה מתחיבת לירח בהיותו בגבה רומו או בשפל רומו בדיוק, רק בנטותו משני מקומות אלו הנזכרים, לפי שגבה הרום או שפל הרום שניהם כאחד מכוונים תמיד אל מקום המרכז בגלגל המזלות, וכבר ראית (פרק י״ג) שתנועת גלגל ההקפה היא ממערב למזרח, והתחלת תנועת הירח נחשבת בו מגבה הרום, ואם תמצא במולד המבקש שגוף ירח לא רחק מגבה הרום כשעור ק״ף מעלות העושות ששה מזלות במספר, אז תדע שמרכז גוף ירח נמצא באמת במערב מרכז גלגל ההקפה, ואם תמצא במולד המבקש שגוף ירח רחק מגבה הרום יותר מן ק״ף מעלות עד ש״ס העושות ג״כ ששה מזלות במספר, אז תדע שמרכז גוף ירח נמצא באמת במזרח מרכז גלגל ההקפה, במקרה הראשון ימצא מרכז גוף ירח באמת בגלגל המזלות לפני מקומו האמצעי, ר״ל לפני מקום מרכז גלגל ההקפה מפני שמרכז גוף ירח נמצא אז במערב זה המרכז, והצד המערבי למרכז זה, הוא קרוב לראש גלגל המזלות יותר ממקום זה המרכז, לפי שסדר גלגל המזלות הוא ממערב למזרח, ובמקרה השני ימצא מרכז גוף ירח בגלגל המזלות אחרי מקומו האמצעי, ר״ל אחרי מקום מרכז גלגל ההקפה, מפני שמרכז גוף ירח נמצא אז במזרח זה המרכז, והצד המזרחי למרכז זה, הוא רחוק מראש המזלות יותר ממקום המרכז, ומפני זה כשתדע בכל מולד שעור המנה (שהיא מורה אל הרחק הנמצא בין שני מקומות אלו) תתחיב לגרעה מהמקום האמצעי לירח עת שיהיו מזלות חק לבנה חסרים מן וא״ו, כדי שיצא המקום האמתי לירח בגלגל המזלות במעלה קודמת למקומו האמצעי. וכשיהיו מזלות חק לבנה יתרים מן וא״ו עד י״א תתחיב להוסיף המנה על המקום האמצעי כדי שיצא המקום האמתי לירח בגלגל המזלות במעלה מאוחרת למקומו האמצעי, ומפני זה בששה מזלות הראשונים מגלגל ההקפה מקום ירח האמתי ימצא פחות ממקומו האמצעי ובששה מזלות האחרונים ימצא מקומו האמתי רב ממקומו האמצעי, והמקום האמתי לירח יורך בכל מולד באיזו נקודה מגלגל המזלות נמצא מרכז גוף ירח בדיוק, כפי ההבטה אליו מהמרכז הפנימי שבארץ, וכבר נאמר לך שמקום ירח האמצעי הוא עצם המקום מגלגל המזלות שנמצא בו מרכז גלגל ההקפה במולד המבקש, ומקום ירח האמתי הוא עצם המקום מגלגל המזלות שנמצא בו מרכז גוף ירח בדיוק כפי מה שהוא נמצא בחלקי גלגל הקפתו, ושעור רחק מרכז גוף ירח ממקומו האמצעי אם לפניו או לאחריו יהיה בכל מולד כשעור מעלות ודקי המנה, יען שהיא שעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין שני קוים, שהאחד יצא ממרכז גלגל הנושא (שהוא מרכז הארץ בדיוק) לגלגל המזלות דרך מרכז גלגל ההקפה, והשני יצא ממרכז גלגל הנושא לגלגל המזלות דרך מרכז גוף ירח, השנוי הזה יתילד במקום ירח בכל ימי החדש ואין אנהגו מחיבים לדעתו כ״א בתחלת החדש ברצותנו לדעת רגע ההקבלה האמתית לשמש וירח, וכבר זכרתי חלוקות אלו בפרקים הקודמים, אמנם להיותן קשי ההבנה כפלתי דברי פה באופנים קלים, ואם תכבד הבנתן על הקורא בפעם ראשונה, תקל עליו בפעם השנית, ואין להאשימני בכפל דברי, כי החכמה הזאת קשה להבינה בדבור, כ״ש בכתיבה. וההכרח לא ישבח ולא יגנה׃

פרק כה׳ בבאור המקומות האמתיים לשמש וירח על ידי משל

הנני מעתיק לך בזה הפרק חשבונות המולד השוה שיצאו במשלנו לחדש תשרי בשנת התרי״ו, כדי להראותך אופן ידיעת המקומות האמתיים לשמש וירח בגלגל המזלות, והמולד השוה היה אז בחשבונות אלו כנ״ל בפרק שמיני.

	רגע החבור			מקום מאורות			חק חמה			חק לבנה			חק תנין		
	ימים	שעות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים
מולד שוה לח׳ תשרי של ש׳ התרי״ו	ג	ב	כ	ה	כא	מ	ב	יד	מג	ס	יו	נד	ד	יג	מז

רגע החבור למדנו בזה החשבון, שהחבור השוה חל לירח ביום שלישי לשבוע כשעברו מחצי זה היום שתי שעות ועשרים דקים, ומקום מאורות העיד לנו שמקום זה החבור היה בגלגל המזלות

תתחיב לגרוע המנה מהמקום האמצעי עת שיהיו מזלות חק המה הסרים מן וא״ו, כדי שיצא המקום האמתי לשמש בגלגל המזלות במעלה קודמת למקומו האמצעי, וכשיהיו מזלות חק המה יתרים מן וא״ו עד י״א, תתחיב להוסיף המנה על המקום האמצעי, כדי שיצא המקום האמתי לשמש בגלגל המזלות במעלה מאוחרת למקומו האמצעי. ולפי זה בששה מזלות הראשונים מגלגל היוצא, מקום שמש האמתי ימצא פחות ממקומו האמצעי, ובששה מזלות האחרונים מגלגל היוצא, מקום שמש האמתי ימצא רב ממקומו האמצעי. והמקום האמתי לשמש יורך לעולם לאיזו נקודה מגלגל המזלות מקביל מרכז גרם השמש בדיוק במולד המבקש, כפי ההבטה אליו. מהמרכז הפנימי שבארץ, וכבר נאמר לך שמקום שמש הנודע ממקום מאורות שבמולד שוה, הוא מקומו האמצעי בגלגל המזלות, ואם יחלק גלגל השמש ע״פ האמת לשנים חלקים שוים בערך מרכז הארץ שמה הישוב, אז היה השמש נמצא באמת בגלגל המזלות בנקודה שהורה עליה מקום מאורות. ואז לא היינו צריכים לתקן זה המקום האמצעי ע״י המנה, למצוא על פיה מקום שמש האמתי, אך מפני שאין גלגל השמש נחלק ע״פ האמת עם מרכז הארץ לשני חלקים שוים במדתם, ואין השמש נמצא תמיד בכל מולד במקומו האמצעי, לזה נתחיב לתקן מקום מאורות ע״י המנה, כדי למצוא על פיה מקומו האמתי בגלגל המזלות, ולעולם בשימצא השמש במולד המבקש בגבה רומו או בשפל רומו בדיוק, אז לא יהיה הפרש בין מקומו האמתי לאמצעי, אך בנטותו משני מקומות הנזכרים, יתחיב שנוי למקומו האמתי, ושעור רחק מרכז גוף השמש מהמקום האמצעי אם לפניו או לאחריו, יהיה תמיד בכל מולד כשעור מעלות ודקי המנה, יען שהיא שעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מקום שמש האמצעי לאמתי, ר״ל המנה היא שעור המרחק הנמצא בין שני קוים, שהאחד יצא ממרכז גלגלו היוצא למקומו האמצעי בגלגל המזלות, והשני יצא ממרכז הארץ לגלגל המזלות דרך מרכז גוף השמש, כפי מה שהוא נמצא באמת באחד מחלקי גלגלו המשנים בכמותם, והחלוף הזה יקרה למקום השמש אף בשאר ימי החדש ובכל שעה ודק ממנה, אך ההכרח מביא אותנו לשערו בזמן ההקבלה האמתית, לצרך קביעת ראשי חדשים׃

פרק עשרים וארבעה מטעם מנת ירח

כבר נאמר לך (פרק י״ג) שאנחנו מכרחים לדעת בכל מולד מקום ירח האמתי בגלגל המזלות, כדי שנשפוט על פיו מתי יבוא מרכז גוף ירח תחת מרכז גוף השמש בדיוק ויהיה לו מולד אמתי. ומרכז הגלגל הגדול לירח הנקרא בשם גלגל הנושא הוא המרכז הפנימי שבארץ, והירח מנח בהנחה הכללית בגלגל הנושא במקום מרכז גלגל ההקפה, שהוא נקודה אחת מגלגל הנושא, ואם נחשוב ממולד אחד ידוע את מהלכו בחדש אחד אמצעי שהוא כ״ט מעלות ו׳ דקים וכ״ה שניים, ע״פ חלוקת גלגל הנושא לש״ס מעלות שוות, אז נדע במולד הבא אחריו את מקומו האמצעי בגלגל המזלות, ר״ל באיזו נקודה מגלגל המזלות נשלם מהלכו זה האמצעי. ואין הנקודה ההיא מקום ירח בדיוק, רק היא מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות. לפי שאין הירח עומד קבוע בגלגל הנושא במקום מרכז גלגל ההקפה רק בקצה עגול גלגל ההקפה, והוא מתנועע במקומו סביב מרכז גלגל ההקפה ע״י תנועת גלגל ההקפה, כשעור י״ג מעלות י״א דקים ול״ה שניים ביום אחד שלם. כנ״ל (פרק י״ג הערה א׳) ולפיכך מקום ירח האמתי בגלגל המזלות משתנה ממקום מרכז גלגל ההקפה, ונמצא פעם במערב זה המרכז ופעם במזרחו. ומפני זה בידיעתנו בכל מולד מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות, אין אנחנו יכולים לדעת ממקום ירח האמתי בגלגל המזלות, ר״ל אם מרכז גוף ירח נמצא באמת נכח מרכז גלגל ההקפה או לא. וכשנדע באיזו נקודה מגלגל ההקפה נמצא מרכז גוף ירח ע״פ האמת במולד המבקש, אז נדע מקום מרכז גוף ירח בגלגל המזלות בדיוק, ומפני שנוים הנזכרים מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות נקרא בפי התוכני׳ בשם מקום ירח האמצעי, והוא עצם המקום שהורה עליו מקום מאורות שבמולד שוה, וע״פ האמת אין מרכז גוף ירח נמצא במקום ההוא, רק ההנחה הכללית המציאתהו שם, ר״ל אם היה גוף ירח קבוע בגלגל הנושא במקום מרכז גלגל ההקפה, אז היה הירח נמצא בכל מולד במקום ההוא מגלגלי המזלות שהורה עליו מקום מאורות שבמולד שוה, ומקומו הדק שנמצא בו באמת בגלגל המזלות, כפי מה שהוא נמצא באחד מחלקי גלגל ההקפה, נקרא מקומו האמתי בגלגל המזלות והמנה היא שעור המרחק הנמצא בגלגל המזלות בין מקום מרכז גלגל ההקפה לבין מקום מרכז גוף ירח, ר״ל המנה היא שעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מרכז גוף ירח לבין מרכז גלגל ההקפה, וכל עוד שלא תדע

והנה אחר שידעת חלק מעלה אחת ול״ה דקים באחד משני אופנים הנ״ל , תכתבהו תחת מנת מעלת ט״ו שהיתה בידך לעקר , ותגרע או תוסיף בחקות שנאמרו לעיל ר״ל תשתכל בלוח אל המנות הכתובות נגד מזל י״ד (שנכנסת על ידו אל הלוח) ותראה אם הן הולכות וגדלות למטה , או הולכות וחסרות , ותמצא במשלנו זה שהן הולכות וחסרות למטה , ותשפוט מזה שמנת מעלת י״ג מחיבת להיות גדולה בשעורה ממנת מעלת ט״ו מפני שמעלת י״ג קודמת במדרגה למעלת ט״ו , ואם המנות נחסרות למטה בגדל המעלות הימניות , הן תגדלנה למעלה במעלות הקודמות במדרגה , לזה תדע שמנת מעלת י״ג צריכה להיות גדולה בשעורה מפני קדמתה למעלת ט״ו · לזה תוסיף חלק המעלה המבקשת על מנת מעלת ט״ו , ותמצא שהמנה ברחק יו״ד מזלות י״ג מעלות וכ״ה דקים , היא מעלה אחת כ״ד דקים ול״ב שניים בדיוק גדול , וזה ציור החשבון ·

מעלות	דקים	שניים
א	כב	ס
	ב	לב
א	כד	לב

ויען שהשניים הנמצאים בסך זה החשבון הם יתרים מחצי דק שלם לזה תחשבם בתורת דק שלם ותחברהו אל דקי המנה , ותהיה על ידו המנה הערוכה א׳ כ״ה ר״ל מעלה א׳ וכ״ה דקים , והקש על ג׳ משלים אלו בכל מקרי העריכה ותעמוד על האמת . ולאהבת הקצור לא הבאתי משלים לעריכת מנת ירח , כי היא מתאחדת עם עריכת מנת שמש , וכמות זה כבן מות זה . והמשכיל יבין מאלו הנזכרים מה שלא נזכרו , ולמי שמוחו מבלבל בתחלת היצירה אין די משלים · וכבר נאמר לך שאחר שתדע בכל מולד מנת שמש ומנת ירח בעריכה מדיקת , תכתוב מנת שמש תחת המקום האמצעי המיוחד לשמש , ומנת ירח תכתוב תחת המקום האמצעי המיוחד לירח , ותוסיף או תגרע בהוראת מספר מזלות שבחק חמה וחק לבנה . ואחר התוספת או הגרעון יצאו מקומותם האמתיים בגלגל המזלות במולד המבקש ·

פרק עשרים ושלשה
מטעם מנת שמש.

כבר נאמר לך שמנת שמש היא שעור השנוי המתילד במקום שמש בגלגל המזלות , מפני שנוי חלקי גלגלו היוצא מרכז , כנ״ל (פרק ו׳ וי״א) כי מצד נטיית מרכזו האמתי מכדור הארץ שבה הישוב , הוא נחלק בערך מרכז הארץ לשנים חלקים בלתי שוים במדתם , ומפני השנוי הזה מעלות החלק הגדול נמצאו גדולות במרחקן ממעלות החלק הקטון , ומפני זה אין השמש נמצא בגלגל המזלות במקום שחיב חלוק מרכזו האמתי , רק עובר ממנו כשהוא הולך בחלק הקטון מן הגלגל , ואינו מגיע אליו כשהוא הולך בחלק הגדול מן הגלגל. וכל עוד שלא נדע מקום שמש האמתי בגלגל המזלות לא נוכל לדעת עת חבורו האמתי עם ירח , מקום שמש בגלגל המזלות ע״פ חלוקת גלגלו היוצא לש״ס מעלות שוות, נקרא מקומו האמצעי לפי שהוא לא ימצא בו ע״פ האמת , רק החלוקה הכללית המציאתהו שם , והנה כאשר נחשוב ממולד אחד ידוע את מהלכו בחדש אחד אמצעי שהוא כ״ט מעלות ו׳ דקים וכ״ה שניים כנ״ל (פרק ט׳) אז נדע בחדש הבא אחריו את מקומו האמצעי בגלגל המזלות , ר״ל באיזו נקודה ממנו ישלם זה המהלך , ומקום מאורות שבמולד שוה יודיע לך בכל מולד עצם הנקודה הזאת . ולפי שאין השמש נמצא ע״פ האמת בכל מולד בנקודה שכלה בה מהלך האמצעי הנזכר , לזה בידיעתנו מקומו האמצעי בגלגל המזלות לא תשלם מלאכתנו , רק נתחיב לדעת בכל מולד מקומו האמתי בגלגל המזלות , ודע שמקומו הדק שנמצא בו ע״פ האמת בגלגל המזלות כפי מהלכו באחד משני חלקי גלגלו הבלתי שוים במדתם , נקרא מקומו האמתי , והמנה היא שעור הקשת מגלגל המזלות הנאחזת בין מקום שמש האמצעי לאמתי . ושעורה ישתנה מצ׳ אל צ׳ מעלות כנ״ל (פרק ט׳) , וכשתדע שעור המנה בדרכים שהורינו לעיל תוסיף אותה על מקום שמש האמצעי כשהוא הולך בחלק הקטון מן הגלגל , או תגרענה ממקומו האמצעי , כשהוא הולך בחלק הגדול מן הגלגל , ואחר התוספת או הגרעון יצא מקומו האמתי בגלגל המזלות . וכבר ראית (פרק י״ב) שהשמש הולך בחלק הגדול מגלגלו היוצא , אם לא רחק מגבה רומו ק״ף מעלות העושות ששה מזלות במספר, והוא הולך בחלק הקטן מזה הגלגל , אם רחק, מגבה רומו יותר מן ק״ף מעלות עד ש״ס , העושות ג״כ ששה מזלות במספר , במקרה הראשון ימצא מרכז גוף השמש ע״פ האמת בגלגל המזלות לפני מקומו האמצעי , ולא יגיע אליו מצד גדל מרחק המעלות , ובמקרה השני ימצא מרכז גוף השמש ע״פ האמת בגלגל המזלות אחרי מקומו האמצעי , והוא יעבור ממנו מצד קצר מרחק המעלות , ומפני זה

משל שלישי

נניח עוד שיצאו באיזה מולד שוה עד"מ י׳ י"ג כ"ה בחק חמה, תדע מהם שהשמש רחוק מגבה רום גלגלו היוצא יו"ד מזלות י"ג מעלות וכ"ה דקים. וכשתרצה לדעת שעור המנה ברחק זה, תלך אל לוח מנת שמש יתכנס עליו ע"י מזל יו"ד מעל. וע"י מעלת ט"ו הקרובה למעלת י"ג המבקשת תכנס מימין, ותמצא בתוך הלוח במקום הקבלתם כתובי׳ א׳ כ"ב ר"ל מעלה אחת כ"ב דקים, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, והם שעור המנה בהיות רחק השמש מגבה רומו יו"ד מזלות וטו׳ מעלות שלמות, ואחר זה לצרך העריכה תכנס שנית אל הלוח ע"י מזל יו"ד מעל, וע"י מעלת יו"ד מימין, לפי שמעלת י"ג המבקשת היא בין שתי חמישיות, שהן יו"ד ט"ו. לזה תצטרך לקחת המנות הנמצאות בגודל שתי החמישיות אלו כדי לדעת על פיהן מנת מעלה המבקשת שבבחן. והנה כשתכנס שנית אל הלוח ע"י מזל יו"ד מעל, וע"י מעלת יו"ד מימין, ותמצא במקום הקבלתם כתובים א׳ ל׳ ר"ל מעלה אחת ל׳ דקים, תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה, והם שעור המנה ברחק יו"ד מזלות ויו"ד מעלות שלמות מגבה רום גלגל היוצא, וכדי לדעת ההפרש ברחק ה׳ מעלות שלמות, תגרע ההסרה משתי מנות אלו מן היתרה, ותדע ע"י השארית מהגרעון שהמנה ברחק ה׳ מעלות היא ח׳ דקים לבד. כאשר עיניך ראות בזה החשבון:

מעלות	דקים
א	ל
א	כב
ס	ה

ואחר שידעת הפרש המנות הכתובות בלוח, תתחיב לדעת הפרש מעלות המזלות הכתובות מימין, ר"ל הפרש המעלה המבקשת מחמישית הקרובה אליה, והנה במשלנו זה המעלה המבקשת עם הדקים הנוספים עליה היא הסרה בשעורה מט"ו מעלות שלמות הקרובות אליה, לזה תחסר י"ג מעלות וכ"ה דקים מט"ו מעלות שלמות ותדע ע"י השארית מהגרעון שההפרש בין מעלות המזלות היא מעלה אחת ול"ה דקים, כאשר עיניך ראות בציור זה החשבון.

מעלות	דקים
טו	ס
יג	כה
א	לה

וכבר ראית שהפרש המנה ברחק ה׳ מעלות היה ח׳ דקים תחשוב מעתה לדעת אם הגיעו אל ה׳ מעלות ח׳ דקים כמה מהם יגיע אל מעלה א׳ ול"ה דקים, לצרך זה תסדרם בסדר חשבון המשלש הישר ותגיע לדרושך, וסדורם במקרה זה ימצא בזה האופן׃

הכתוב ראשונה ש׳ דקים (תמורת ה׳ מעלות) בגבול ראשון, ואת ח׳ דקי המנה תביא למין שניים ע"י הכאה בששים ויהיו ת"פ שניים, תכתבם בגבול שני, ואחר זה תביא מעלה אחת למין דקים ותחבר אליהם עוד ל"ה דקים ויהיו שניהם במין אחד צ"ה דקים תכתבם בגבול שלישי ואחר סדורם באופן זה תכה הגבול הג׳ עם הב׳ כמנהג, ואת היוצא מההכאה תחלק לגבול ראשון, ותדע ע"י הנולד מהחלוק שהמנה ברחק מעלה א׳ ול"ה דקים היא קנ"ב שניים· והם יעשו ב׳ דקים ול"ב שניים בשתי מדרגות׳

```
דקים  שניים  דקים
300   480 × 95
           95
         ----
         2400
         4320
300 | ------ | 152
       45600
       300
       ---
       1560
       1500
       ----
     ″ ″ 600
         600
         ---
         ″″″″
```

ומעתה ננסה לדעת זה החשבון ע"י האופן השני הנזכר. כתבנו ש׳ דקים (תמורת ה׳ מעלות) בגבול ראשון, ואת ח׳ דקי המנה כתבנו בגבול שני, ותמורת מעלה אחת ול"ה דקים כתבנו צ"ה דקים בגבול שלישי. ונמצאו ג׳ גבולים ידועים בסדר זה·

ואחר סדורם בג׳ גבולים אלו הכינו הגבול הג׳ עם הב׳ ואת היוצא מההכאה חלקנו לגבול ראשון, ויצאו ע"י החלוק הראשון מן הדקים שהם ב׳ במספר, ואת השארית מהחלוק הראשון

```
דקים דקים דקים
300   8 × 95
          8
300 | 760 | 2
      600
    ------
  5 | 160 | 32
      15
    -----
       10
       10
      ---
       ″″″
```

שהוא ק"ס דקים חלקנו שנית אל ה׳ מעלות ויצאו בנולד מהחלוק השני מן השניים שהם ל"ב והם שוים בשעורם למה שיצאו באופן הראשון, ואם אנכי נסיתי לדעת שעור המנה בכל משל ע"י ב׳ אופנים אלו, אתה לא תעשה כן בכל מולד, כדי שלא תכבד עליך המלאכה, רק תבחר לך אופן אחד משני אופנים אלו ועל פיו תגיע למבקשך בכל מולד·

מעלות שלמות, ואחר זה תגרע החסרה משתי מנות אלו מן היתרה, ותדע ע״י השארית מהגרעון ששעור המנה ברחק ה׳ מעלות הוא ה׳ דקים כאשר אתה רואה בחשבון זה.

ואחר שידעת ההפרש בין המנות הכתובות נגד ב׳ חמישיות תתחיב לדעת הפרש המעלות הכתובות מימין הלוח, ר״ל הפרש המעלה המבקשת בין החמישיות הקרובה אליה, והנה במשלנו זה המעלה המבקשת שהיא ס׳ עם נ״ב דקים הנוספים עליה הם חסרים בשעורם מחמישית הקרובה שהיא מעלת ה׳, לזה חסרנו המעלה המבקשת עם הדקים הנוספים עליה מן ה׳ מעלות שלמות, וידענו ע״י השארית מהגרעון שההפרש בין מעלות המזלות הכתובות מימין הלוח הוא ד׳ מעלות וח׳ דקים כזה.״

מעלות	דקים
א	נא
א	מו
ס	ה

ובבר ראית שהפרש המנה ברחק ה׳ מעלות היה ה׳ דקים, תחשוב מעתה לדעת כשהגיעו אל ה׳ מעלות ה׳ דקים, כמה מהם יגיע אל ד׳ מעלות וח׳ דקים. לצרך זה תסדרם בסדר חשבון המשלש הישר ותגיע למבקשך, ר״ל תכתוב ראשונה שלש מאות דקים (תמורת ה׳ מעלות) בגבול ראשון, ואח״כ תביא ה׳ דקי המנה למין שניים ע״י הכאה בששים, ויהיו שלש מאות שניים תכתבם בגבול שני. ואחר זה תביא ד׳ מעלות ההפרש למין דקים ותחבר אליהם עוד ח׳ דקי המעלות, ויהיה סך שניהם רמ״ח דקים, תכתבם בגבול שלישי, וימצאו ג׳ גבולים ידועים על זה הסדר.״

מעלות	דקים
ה	ס
ס	נב
ד	ה

ובשהכה הגבול הג׳ עם הב׳ כמנהג, ואת היוצא מההכאה תחלק לגבול ראשון תמצא בנולד מזה החלוק שהמנה ברחק ד׳ מזלות וח׳ דקים היא רמ״ח שניים והם עושים ד׳ דקים וח׳ שניים בשתי מדרגות, ולתוספת באור ננהוג גם בזה המקרה, לדעת המנה המבקשת ע״י האופן השני, והוא שנסדר שלשת הגבולים במין דקים, והנה במשלנו זה הצרכנו לדעת שאם הגיעו לש׳ דקים ה׳ דקים, כמה מהם יגיעו לרמ״ח׳ דקים, והם יכתבו בג׳ גבולים ידועים אלו בסדר זה המצג לפניך״

דקים   שניים   דקים

300 : 300 × 248

300

300 | 74400 | 248

600

1440

1200

2400

2400

״ ״״״

הבינו הגבול הג׳ עם הב׳ כמנהג, ואת היוצא מההכאה ההיא חלקנו לגבול ראשון, ויצאו ד׳ דקים מחלוק זה הראשון: ואת השארית שהוא ארבעים דקים חלקנו שנית אל ה׳ מעלות, ויצאו בנולד מזה החלוק השני ח׳ שניים: והם שוים בשעורם למה שיצאו באופן הראשון.

דקים   דקים   דקים

300 : 5 × 248

5

300 | 1240 | 4

1200

5 | 40 | 8

40

״״

ואחר שידעת בשני אופנים אלו החלק המבקש שהוא ד׳ דקים וח׳ שניים, תכתבם כמנהג תחת מנת מעלת ה׳ שהיתה בירך לעקר להיותה קרובה, אל המעלה המבקשת, ותוסיף או תגרע בחקות שנאמרו במשל הקודם, ר״ל תשתכל אל המנות הכתובות בלוח נגד מזל ב׳ (שנכנסת על ידו אל הלוח) ותראה אם הן הולכות וגדלות למטה או הולכות וחסרות, ותמצא במשלנו זה שהן הולכות וגדלות, ומזה תשפוט שמנת מעלת ס׳ מחיבת להיות חסרה בשעורה ממנת מעלת ה׳ לפי שמעלת ס׳ המבקשת היא קודמת במדרגה למעלת ה׳ ואם המנה מתגדלת למטה במעלות המאוחרות היא תתמעט למעלה במעלות הקודמות, לזה תחסר חלק המעלה המבקשת ממנת מעלת ה׳ ותצא מנת מעלה המבקשת חסרה בשעורה ממנת מעלת ה׳, וזה ציור זה החשבון,

כתבנו חלק המעלה המבקשת שהוא ד׳ דקים וח׳ שניים, תחת מנת מעלת ה׳ שהיתה מעלה אחת מ״ו דקים, והסרנוהו ממנה, ויצאה המנה הערוכה ברחק ב׳ מזלות ונ״ב דקים, מעלה אחת מ״א דקים ונ״ב שניים. ולפי שהשניים הנמצאים בסך חשבון הם יתרים משלשים, לזה נחשבם בתורת דק אחד ונחברהו אל הדקים, ויהיה שעור המנה הערוכה א׳ מ״ב, ר״ל מעלה אחת ומ״ב דקים.

מעלות	דקים	שניים
א	מו	ס
	ד	ח
א	מא	נב

שניים מגיעים לרחק ב׳ מעלות ול״ד דקים, והם יעשו ה׳ דקים וח׳ שניים בשתי מדרגות.

והנני מודיעך בעריכה זאת דרך אחרת נקלה מהנזכרת אשר בה תדע שעור הדקים והשניים המגיעים לחלק המעלה המבקשת כל מין בפני עצמו, ראית במשלנו זה שרצינו בו לדעת כשהגיעו יו״ד דקים לש׳ דקים כמה מהם יגיע לקנ״ד דקים, והנה כשתסדר ג׳ גבולים אלו במין דקים בלא המנה למין שניים תוכל לדעת הגבול הד׳ הבלתי נודע, וסדר ג׳ גבולים אלו יהיה כך.

תכה ראשונה הגבול הג׳ עם הב׳ כמנהג, ואת היוצא מההכאה תחלק לגבול ראשון ותדע ע״י הנולד מחלוק זה שעור הדקים המגיעים

דקים	דקים	דקים
300	10	×154

10
300 | 1540 | 5
1500
5 | 40 | 8
40
———
״״

למעלה המבקשת מהם ה׳ במספר, ואת השארית מחלוק זה הראשון שהוא מ׳ דקים תחלק שנית אל חמשה וע״י הנולד מחלוק זה השני תדע שעור השניים המגיעים למעלה המבקשת שהם ח׳ שניים כאשר עיניך ראות בציור החשבון הנ״ל. למדת מזה שאתה כשתסדר ג׳ גבולים ידועים במין דקים, ותכה הגבול הג׳ עם הב׳ כמנהג, ואת הנולד מההכאה תחלק לגבול ראשון, תדע ע״י הנולד מהחלוק שעור הדקים המגיעים למעלה המבקשת, וכשתחלק שנית את השארית מחלוק ראשון למספר ה׳, שהן חמש מעלות הנמצאות בגבול ראשון במין דקים, אז תדע ע״י הנולד מחלוק זה השני שעור השניים המגיעים למעלה המבקשת, ואם תתנהג בו לא תחטא בשום עת בחשבון העריכה.

ואחר שידעת חלק ב׳ מעלות ול״ד דקים באחד משני אופנים הנ״ל תכתבהו תחת מנת מעלת יו״ד שהיתה בידך לעקר, ותגרעהו ממנה או תוסיפהו עליו בחקות שנאמר למטה.

דע ידידי שאתה כשתרצה לדעת מה תעשה בחלק המעלה המבקשת, תשתכל כמנהג בלוח אל המנות הכתובות נגד המזל המבקש שהוא ס׳ במשלנו. ותראה אם הן הולכות וגדלות למטה או הולכות וחסרות. ותמצא במשלנו זה שהן הולכות וגדלות למטה, ומזה תשפוט שמנת מעלת י״ב צריכה להיות גדולה ממנת מעלת יו״ד, מפני שמעלת י״ב מאותרת למעלת יו״ד, ובמעלות מאוחרות שעור המנה מתגדל, מפני זה יתחיב להיות מנת מעלת י״ב גדולה ממנת מעלת יו״ד. לזה תוסף ה׳ דקים וח׳ שניים על מנת מעלת יו״ד, ותמצא ע״י היוצא בסך חשבון שהמנה ברחק י״ב מעלות ול״ד דקים היא כ״ה דקים וח׳ שניים כזה.

ולפי שאין מין שניים בהשבונות מולד שוה, והם נמצאו בסך זה החשבון הסרים משלשים, לזה תעזבם מחשבון ויבטלו במעוטם ותהיה המנה הערוכה כ״ה דקים לבד.

מעלות	דקים	שניים
ס	כ	ס
	ה	ח
ס	כה	ח

משל שני

נניח עוד שיצאו באיזה מולד שוה עד״ם ב׳ ס׳ נ״ב בחק חמה. תדע מהם שהשמש רחוק מגבה רום גלגלו היוצא ב׳ מזלות ונ״ב דקים. וכשתרצה לדעת מנת שמש ברחק זה, תקח בידך המזל והמעלה שהם ב׳ ס׳, ותלך על ידם אל לוח מנת שמש, ותכנס אליו ע״י מזל ב׳ מעל, וע״י מעלת ס׳ מימין ולפי שמעלות הלוח הולכות מן ה׳ אל ה׳, לזה לא תמצא בהן מספר מעלת ס׳ בפעל, ואנחנו הורינו לך שבזמן שלא תמצא בלוח המעלה המבקשת בפעל, אז תכנס אליו ע״י ב׳ חמישיות שהאחת לפני המעלה המבקשת, והשנית אחריה. ובמקרה זה אין חמישית לפני המעלה המבקשת כ״א אחריה. במקרה כזה לצרך העריכה תקח בידך מן הלוח את המנות הכתובות נגד ב׳ חמישיות המקבילות למזל המבקש והן מאוחרות למעלה המבקשת, ותמצא ע״י ההפרש שביניהן שעור המנה ברחק חמש מעלות. ומן ההפרש ההוא תקח שעור המנה המגיע לחלק המעלה המבקשת. והנה במשלנו זה ב׳ חמישיות המאוחרות למעלה המבקשת הן ה׳ ויו״ד לזה תכנס ראשונה אל הלוח ע״י מזל ב׳ מעל, וע״י מעלת ה׳ תכנס מימין, ותמצא במקום שהקבילו שניהם בתוך הלוח כתובים א׳ מ״ו ר״ל מעלה אחת ומ״ו דקים, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי. והם שעור המנה ברחק ב׳ מזלות וה׳ מעלות שלמות מגלגל היוצא, ואחר זה תכנס שנית אל הלוח ע״י מזל ב׳ מעל, וע״י מעלת יוד מימין, ובמקום הקבלתם בתוך הלוח תמצא כתובים א׳ נ״א ר״ל מעלה אחת ונ״א דקים, תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה, והם שעור המנה ברחק ב׳ מזלות ויו״ד

המבקשת או לגרעו ממנה. ולצרך העריכה למצוא על ידה את המנה המבקשת, תקח בידך לעולם שתי המנות הכתובות נגד שתי חמישיות המקבילות למזל המבקש. שהאחת לפני המעלה המבקשת, והשנית אחרי המעלה המבקשת. ותגרע החסרה משתי מנות אלו מן היתרה. וע"י השארית מהגרעון תדע שעור המנה ברחק חמש מעלות שלמות. ואחר שתדע שעור המנה ברחק הכ"ש מעלות, תקח ממנו השעור המגיע לחלק המעלה המבקשת עם הדקים הנוספים עליה, ע"י חשבון המשלש הישר שהורינו לעיל דרכו ותועלתו. ועל ידו תגיע בכל מקרים אל מבקשך. ולתוספת באור אמשיל לך משלים בפרק הבא, כדי שתדע על ידם דרך העריכה במנות הנמצאות בלוחות אלו, ותעמוד על האמת בכל המקרים.

פרק כב. ממשלים לעריכת מנת שמש וירח בלוחות הסדורים על האופן השני הנזכר

נניח עד"מ שיצאו באיזה מולד שוה ס׳ י"ב ל"ד בחק המה, המקרה הזה תובע להכנס אל לוח מנת שמש ע"י מזל ס׳ מעל, וע"י מעלת י"ב מימין, ומפני שמעלות הלוח הולכות מן ה׳ אל ה׳ כאמור, לזה לא תמצא בהן מעלת י"ב כתובה בפעל, רק תמצא אותה בכח שתי חמישיות השכנות אליה, שהאחת קודמת לה. והשנית מאוחרת ממנה, ר"ל תחשוב מעלת י"ב בכח שתי חמישיות אלו שהן יו"ד וט"ו. מפני שמספר י"ב נמצא בין שתיהן. האחת קודמת אל מספר י"ב, והשנית מאוחרת ממנו. ולזה תקח שתי המנות הכתובות בפעל בשתי חמישיות אלו. ומהן תקח החלק המגיע אל מעלת י"ב המבקשת. לצרך זה תכנס ראשונה אל לוח מנת שמש ע"י מזל ס׳ מעל, וע"י מעלת יו"ד מימין. ותמצא בתוך הלוח במקום הקבלתם כתובים ס׳ כ׳. ר"ל כ׳ דקים לבד, וס׳ תורה להעדר מין מעלה בשעור זאת המנה. תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, והם שעור המנה ברחק יו"ד מעלות שלמות ממזל ס׳. המנה הזאת תהיה בידך לעקר להוסיף עליה חלק המעלה המבקשת או לגרעו ממנה. ואף שהמנה המבקשת היא בין מעלת יו"ד לט"ו עכ"ז תתפוש בידך לעקר מנת מעלת יו"ד, להיותה קרובה אל המעלה המבקשת שהיא י"ב יותר מט"ו. ואחר זה תכנס אל הלוח שנית, ע"י מזל ס׳ מעל וע"י מעלת ט"ו מימין. ובמקום שהקבילו שניהם בתוך הלוח תמצא כתובים ס׳ ל׳, ר"ל ל׳ דקים לבד, באין מין מעלה בשעור המנה, תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה, והם שעור המנה ברחק ט"ו מעלות ממזל ס׳, ואחר שתקח שתי מנות אלו בדרך זו תגרע החסרה משתיהן מן היתרה וע"י השארית מהגרעון תדע שהפרש המנה ברחק ה׳ מעלות הוא יו"ד דקים כאשר עיניך רואות בציור זה החשבון. „

ואחר שידעת בדרך זו שעור המנה ברחק ה׳ מעלות תצטרך לדעת הפרש המעלה המבקשת מחמישית הקרובה אליה, ר"ל תדע ההפרש שבין מעלת י"ב ליו"ד, לצרך זה תגרע החסרה משתיהן מן היתרה, וע"י השארית מהגרעון תדע הפרש המעלות הימניות. ובמשלנו זה מעלת י"ב עם ל"ד דקים הנוספים עליה, היא גדולה בשעורה ממעלת יו"ד, לזה תגרע היו"ד מן י"ב ל"ד וע"י השארית מהגרעון תדע שההפרש בין מעלות הימניות הוא ב׳ מעלות ול"ד דקים כזה. „

מעלות	דקים
ס	ל
ס	כ
ס	י

וכבר ראית שהפרש המנה בחמש מעלות היה יו"ד דקים. תחשיב מעתה לדעת כשהגיעו לחמש מעלות יו"ד דקים, כמה מהם יגיע אל ב׳ מעלות ול"ד דקים, לצרך זה תסדרם בסדר הנהוג בחשבון המשלש הישר, ובזה תכתוב לעולם שלש מאות דקים (תמורת ה׳ מעלות שלמות) בגבול ראשון, אחרי שכל מעלה מחזקת במרחקה ששים דקים. ואחר זה תביא יו"ד דקי המנה למין שניים ע"י הכאה בששים, ויהיו שש מאות שניים, תכתבם בגבול שני, ואחר זה תביא ב׳ מעלות ההפרש למין דקים ע"י הכאה בששים ויהיו ק"כ דקים, והתחבר אליהם עוד ל"ד דקי ההפרש ויהיו עמם קנ"ד דקים. תכתבם בגבול שלישי, ויהיו ג׳ גבולים ידועים בסדר זה המצג לפניך. „

מעלות	דקים
יב	לד
י	ס
ב	לד

וסדורם בכך יורך לדעת כי כשהגיעו לש׳ דקים ה"ר שניים, כמה מהם יגיע לקנ"ד דקים, אחר זה תכה את הגבול הג׳ עם השני, ואת היוצא מההכאה תחלק לגבול ראשון, ותמצא ע"י הנולד מהחלוק כי ש"ח

```
דקים   שניים   דקים
300:  600 × 154
            600
300 |  92400  | 308
        900
      -------
        2400
        2400
   -------------
        """"
```

מחצי דק אחר, לזה תחשבם בתורת דק אחר ותתחברהו לדקי המנה. ויהיה עמו שעור המנה ג׳ מעלות וכ׳ דקים שלמים והם שעור המנה המבקשת.

משל שלישי

נניח עוד עד״מ שיצאו באיזה מולד שוה ח׳ י״ד ס׳ בחק לבנה. תדע מהם שהירח רחוק מגבה דום גלגל הקפתו ח׳ מזלות י״ד מעלות שלמות. באין שום דק נוסף עליהם. במקרה כזה לא תצטרך לעריכת המנה, כי העריכה מתחיבת בעת היות בחק הככב דקים נוספים על מעלות המזלות. וכשאין דקים נוספים עליהן, אין דרך לעריכה. ולזה כשתרצה לדעת שעור המנה במקרה כזה תכנס אל הלוח ע״י המזל והמעלה ותקח ממקום הקבלתם את שעור המנה כפי מה שהוא כתוב בתוך הלוח. ובזה תשלם מלאכתך בידיעת המנה. והנה כשתכנס אל לוח מנת ירח ע״י מזל ח׳ מתחת, וע״י מעלת י״ד משמאל, תמצא במקום הקבלתם כתובים בלוח ד׳ נ״ה ל״ח ר״ל ד׳ מעלות נ״ה דקים ול״ח שניים. והם שעור המנה ברחק ח׳ מזלות וי״ד מעלות שלמות, ויען שהשניים הנמצאים בלוח בשעור זו המנה הם יתרים משלשים לזה תחשבם בתורת דק אחד ותתחברהו לדקי המנה ויהיה עמו כלל המנה ד׳ נ״ו ר״ל ד׳ מעלות ונ״ו דקים. ודי מה שאמרנו בג׳ משלים אלו לידיעת דרך העריכה במנת ירח. והמשכיל יבין מהם מה שלא נזכרו.

ובסוף דברי אשים באזניך כי בכל זמן כשתדע שעור המנה בעריכה מדיקת, בין של שמש ובין של ירח, תכתוב כל אחת מהן תחת המקום האמצעי המיוחד לשני המאורות האלו בשני מקומות נפרדים. ר״ל מנת שמש תכתוב תחת המקום האמצעי המיוחד לשמש. ומנת ירח תכתוב תחת המקום האמצעי המיוחד לירח. ותגרע או תוסיף מנת שמש כהוראת מספר מזלות חק חמה, ומנת ירח תוסיף על מקומו האמצעי או תגרענה ממנו כהוראת מספר מזלות חק לבנה. ואחר התוספת או הגרעון יצאו מקומותם האמצעיים בגלגל המזלות. ומהם תדע בכל מולד באיזה מקום מגלגל המזלות נמצא כל אחד מהם בדיוק. ולזה תרשום אצלם מהותם ר״ל אצל המקום המיוחד לשמש תכתוב מימין, מקום שמש האמתי. ואצל המקום המיוחד לירח תכתוב משמאל, מקום ירח האמתי. ובכן השלמתי מלאכת ידיעת המקומות האמתיים לשמש וירח, ודרך עריכת המנות בעזרתו ית׳ וית׳.

פרק כא מסדר לוחות
מנת שמש וירח מהאופן השני

דע שאל מנת שמש נוסדו בקצת ספרים ב׳ לוחות באופן זה. הלוח הראשון נוסד לששה מזלות הראשונים שהם ס׳ א׳ ב׳ ג׳ ד׳ ה׳. ומעמד ששיתם נמצא על הלוח, ולא מתחת כבאופן הנזכר (פרק י״ו) ולפי מעמד המזלות מעל, המעלות המשרתות אליהם נרשמו רק מימין הלוח, ואין בו שום מעלה משמאל אחר שאין מזל מתחת. ואמנם לדרך קצור כתבו התוכנים את המעלות מימין הלוח מן ה׳ אל ה׳ מעלות. בסדר ה׳ יו״ד ט״ו כ׳ כ״ה ל׳. ואין בו מספר כל אחת משלשים המעלות בפעל זולתי שש חמשיות הנזכרות. ולפי זה אין שעורי המנות הכתובות בתוך הלוח נמצאים בפעל רק במעלות שהן במספר השש חמשיות הנזכרות, והנשארות נמצאות בכחן. ושעורי המנות נמצאים בלוח זה בשתי מדרגות שהן מעלות ודקים. ואין מין שניים בשום מנה. והם מחברים למין דקים בקרובם לסך דק שלם לקצור החשבון. כי אין זה מזיק נזק גדול לשעות המולד:

והלוח השני נוסד לששה מזלות האחרונים שהם ו׳ ז׳ ח׳ ט׳ י׳ י״א. ומעמד ששיתם נמצא על הלוח כבסדר הלוח הנזכר. ומעלות המזלות נרשמו מימין הלוח בסדר השש חמשיות הנ״ל. ואין בו ג״כ שום מעלה משמאל אחר שאין מזל מתחת. והוא הדין אל לוחות מנת ירח. כי שניהם שוים בסדר הלוחות. ולפי זה אם מזלות חק חמה או חק לבנה מן ס׳ עד ה׳, תבקש המנות בלוחות הראשונים. ואם המזלות מן וא״ו עד י״א תבקש המנות בלוחות השניים. ואם הלוחות שאתה מעיין בהם מסדרים באופן זה, אז תמצא המנות כתובות בפעל במעלות שהן במספר החמישיות הנזכרות שהן ה׳ יו״ד ט״ו כ׳ כ״ה ל׳. והנה אם מעלות המזלות שבחק חמה או בחק לבנה תמצאנה במספרי השש החמישיות ההן לא חסרות ולא יתרות מהן. אז תמצא המנה בלוח כתובה בפעל. ואז בלי עריכה תקח המנה מתוך הלוח ותשתמש על ידה. ואמנם כשהמעלה שאתה נכנס על ידה אל הלוח לא תהיה בספר האחת משש חמישיות הנ״ל. אז לא תמצא בלוח שעור המנה כתוב בפעל. רק תמצא אותה בכח שאר המנות השכנות אליה. במקרה כזה תכנס אל הלוח בחמישית הקרובה למעלה המבקשת. והחמישית ההיא תהיה בידך לעקר להוסיף עליה חלק המעלה

זו העקרית, וע״י התוספת תדע שהמנה הערוכה בדיוק לרחק י״ח מעלות ומ״ט דקים היא מעלה א׳ כ״ט דקים ול״ג שניים, כאשר אתה רואה בחשבון זה.״

מעלות	דקים	שניים
א	כה	מח
	ג	מה
א	כט	לג

ויען שאין במולד שוה ממין שניים, והם יתרים בסך זה החשבון מחצי דק שלם, לזה תחשבם בתורת דק שלם ותחברהו אל דקי המנה ויהיה סך המנה הערוכה א׳ ל׳. ר״ל מעלה א׳ ול׳ דקים, והם שעור המנה המבקשת, ואם היו השניים הנמצאים בסך זה החשבון הפחות מחצי דק אחד אז היית מניחם מחשבון והיו מבטלים במעוטם אך לא נמצא כן בחשבון זה.

משל שני

נניח עוד שיצאו במשל באיזה מולד שוה. י׳ ט״ז כ׳. בחק לבנה, תדע מהם שרחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו הוא יו״ד מזולות ט״ו מעלות וכ׳ דקים. וכשתצטרך לדעת שעור מנת ירח ברחק זה, תקח בידך ראשונה המזולות והמעלות שהם י׳ ט״ו ותלך על ידם אל לוח מנת ירח, ותכנס אליו ע״י מזל יו״ד מתחת, וע״י מעלת ט״ו משמאל לפי מעמד המזל. והנה כשתתפוש בידך מזל יו״ד הכתוב למטה ותעלה ממנו למעלה עד בואך נגד מעלת ט״ו הכתובה משמאל, תעמוד בתוך הלוח, מפני שהגעת נכח המעלה המבקשת. ובהגיעך נגדה תראה שהקבילו המזל והמעלה זה עם זה בתוך הלוח, ולעולם במקום הקבלתם בתוך הלוח תמצא כתוב שעור המנה שבגורלם. ובמשלנו זה תמצא שעור המנה במקום הקבלתם ג׳ כ״א ס׳ ר״ל ג׳ מעלות כ״א דקים לבד, והס׳ תורה להעדר מין שניים במנה זו. תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, והם שעור המנה בהיות רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו יו״ד מזולות וט״ו מעלות שלמות, ויען שהרחק נמצא בחשבון זה יתר מט״ו מעלות כשעור כ׳ דקים, לזה המנה היוצאת לגורל ט״ו מעלות שלמות לא תספיק לרחק ט״ו מעלות וכ׳ דקים, כי הכ׳ דקים יתבעו חקם מהמנה, לזה תצטרך לדעת שעור המנה ברחק מעלה א׳ שלמה, כדי לתת ממנו חלק לכ׳ דקים. לצרך זה תכנס שנית אל לוח מנת ירח ע״י מזל יו״ד מתחת וע״י מעלת י״ו (העתידה לבוא אחרי מעלת ט״ו) משמאל, ותמצא במקום הקבלתם כתובים ג׳ י״ז ס׳, ר״ל ג׳ מעלות וי״ז דקים לבד, תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה, והם שעור המנה בהיות הירח רחוק מגבה רום גלגל ההקפה יו״ד מזולות וי״ו מעלות שלמות, ויען שהרחק לא היה עדיין י״ו מעלות שלמות רק ט״ו מעלות וכ׳ דקים, לזה תגרע החסרה משתי מנות אלו מן היתרה, ותדע ע״י השארית מהגרעון שעור המנה ברחק מעלה אחת, ותקח ממנו חלק כ׳ דקי חק לבנה. והנה שעור המנה ברחק מעלה אחת היה ד׳ דקים לבד, כאשר אתה רואה בציור זה החשבון.״

מעלות	דקים	שניים
ג	כא	ס
ג	יז	ס
ס	ד	ס

וכדי לקחת מד׳ דקים אלו חלק כ׳ דקים תסדר ג׳ גבולים ידועים בסדר חשבון המשלש הישר ותקח על פיו הגבול הרביעי הבלתי ידוע, ר״ל תכתוב ראשונה ששים דקים (תמורת מעלה אחת) בגבול ראשון. ואחר זה תביא ד׳ דקי ההפרש למין שניים, ר״ל תכה הד׳ דקים בששים ויהיו ר״מ שניים, תכתבם בגבול שני. וכ׳ דקי חק לבנה תכתוב כמנהג בגבול שלישי ויהיו כלם בסדר זה:״

דקים	שניים	דקים
60	240	× 20
	20	
60	4800	80
	480	
	0 ״	

רוצה אתה לדעת ע״י זה החשבון שאם הגיעו לששים דקים ר״מ שניים, כמה מהם יגיע לכ׳ דקים. וכשתכה הגבול הג׳ עם הב׳ כמנהג, ואת היוצא מההכאה תחלק לגבול ראשון, תדע ע״י הנולד מהחלוק את הגבול הרביעי הבלתי נודע והוא שמנים שניים, ר״ל המנה ברחק כ׳ דקים היא שמנים שניים. והם יעשו דק אחד וכ׳ שניים בשתי מדרגות. ומעתה צריך אתה לחשוב מה תעשה בשעור זה. אם תצטרך להוסיפו על מנת מעלת ט״ו שהיתה בידך לעקר, או תצטרך לגרעו ממנה. לצרך זה תשתכל בלוח למעמד מזל יו״ד (שנכנסת על ידו אל הלוח) ותמצאהו כתוב תחת הלוח. והמנות הכתובות נגדו הולכות ומתמעטות למעלה בגדל המעלות השמאליות. ומזה תשפוט שמנת מעלת ט״ו צריכה להיות חסרה ממה שהיא, בעבור כ׳ דקים הנוספים עליה המוליכים אותה לחסרון. ולזה תגרע חלק הדקים ממנה זו העקרית, ותמצא על ידי השארית מהגרעון שהמנה ברחק יו״ד מזולות ט״ו מעלות וכ׳ דקים היא ג׳ מעלות י״ט דקים ומ׳ שניים, וזה ציור החשבון.״

מעלות	דקים	שניים
ג	כא	ס
	א	כ
ג	יט	מ

ולפי שהשניים היוצאים בסך זה החשבון הם יתרים

פרק ב

ממשלים לעריכת מנת ירח

כבר ידעת לעיל (פרק יד) שמנת ירח נלקחת ע"י מזלות ומעלות חק לבנה, ולזה כשתרצה לדעת מנת ירח באיזה חדש שיהיה, תקח בידך מזלות ומעלות חק לבנה שיצאו במולד שוה, ועל פיהם תכנס אל לוח מנת ירח ותקח מתוך הלוח את המנה היוצאת לגורלם. ואמנם כשימצאו בחק לבנה דקים נוספים עד מעלות המזלות, תקח מעיך ההפרש שבמעלה אחת, בעד הדקים ההם, בדרך העריכה הנזכרת במנת שמש (בפרק הקודם). וליתר ההבנה אמשיל לך משלים גם בעריכת מנת ירח, כדי שתהיה זריז ונשכר בחכמת התכונה.

משל ראשון

נניח במשל שיצאו באיזה מולד שוה, ס י"ח מ"ט בחק לבנה, תדע מהם שרחק הירח מגבה רום גלגל ההקפה הוא י ח מעלות ומ"ט דקים. וכשתרצה לדעת שעור מנת ירח ברחק זה, תקח בידך ראשונה המזלות והמעלות לבד שהם ס' י"ח במשלנו זה, ותלך על ידם אל לוח מנת ירח, ותמצא בו מעמד מזל ס' כתוב על הלוח, ומפני שהמזל כתוב על הלוח, מספר המעלות שהן י"ח תבקש בימין הלוח. והנה כשתתפוש בידך את מזל ס' הכתוב מעל הלוח, ותרד ממנו למטה מיושר המזל ההוא עד בואך נגד מעלת י"ח הכתובה מימין, תעמוד בתוך הלוח נגד מעלת י"ח, מפני שבו הקבילו המזל והמעלה זה עם זה, ותמצא במקום הקבלתם כתובים א' כ"ה מ"ה, ר"ל מעלה אחת כ"ה דקים ומ"ח שניים, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, והם שעור המנה בהיות הירח רחוק מגבה רום גלגל הקפתו י"ח מעלות שלמות. ויען שנמצאו בחק לבנה עוד מ"ט דקים נוספים על מעלת י"ח, לזה המנה הזאת לא תספיק אל זה הרחק מגבה הרום, כי הרחק נמצא בשעור י"ח מעלות ומ"ט דקים, ולזה לא תשלם מלאכתך בידיעת המנה ברחק זה אם לא תקח ממנה חלק מ"ט דקים. לצרך זה תכנס שנית אל הלוח הזה ע"י מזל ס' מעל, וע"י מעלת י"ט (הבאה אחרי מעלת י"ח) תכנס מימין, ותמצא במקום שהקבילו שניהם בתוך הלוח כתובים א' ל' כ"ד. תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה, והם שעור המנה בהיות רחק הירח מגבה רומו י"ט מעלות שלמות ממזל ראשון. ולפי שהרחק לא עלה עדיין לי"ט מעלות שלמות רק הוא כשעור י"ח מעלות ומ"ט דקים, לזה אין לך לקחת מהפרש המנה במעלה א' כ"א חלק מ"ט דקים לבד, לצרך זה תגרע החסרה משתי מנות אלו מן היתרה וע"י השארית מהגרעון תדע ששעור המנה ברחק מעלה א' הוא ד' דקים ול"ו שניים כאשר עיניך רואות בציור זה החשבון.

מעלות	דקים	שניים
א	ל	כד
א	כה	מח
ס	ד	לו

ואחר שידעת שעור המנה ברחק מעלה אחת שלמה תקח ממנו החלק המגיע למ"ט דקי חק לבנה, ע"י חשבון המשלש הישר, ר"ל תכתוב ראשונה ששים דקים (תמורת מעלה אחת) בגבול ראשון, ואח"כ תכה ד' דקי ההפרש בששים (מפני שדק אחד מחזיק במ־חקו ששים שניים) וע"י הכאה זו תביא הד' דקים למין שניים, ותחבר אליהם עוד ל"ו שניי ההפרש ויהיה סך שניהם רע"ו שניים, תכתבם מצד ימין בגבול שני, ומ"ט דקי חק לבנה תכתוב בגבול ג' ויצאו ג' גבולים ידועים בסדר זה:,

רוצה אתה לדעת בם, כי כשהגיעו לששים דקים רע"ו שניים, כמה מהם יגיע אל מ"ט דקים, ולזה תכה הגבול השלישי עם הגבול השני כמנהג, ואת הנולד מההכאה תחלק לגבול ראשון, ותדע ע"י הנולד מהחלוק ששעור המנה המגיע לרחק מ"ט דקים הוא רכ"ה שניים ראה כמה גדל שעור החלק המגיע לרחק מ ט דקים. ואם לא תחשוש לעריכה תחטא בשעור המנה ותביא הפסד

דקים שניים דקים

$$
\begin{array}{rl}
60 : & 276 \times 49 \\
 & 49 \\
\hline
 & 2484 \\
 & 1104 \\
60 & \overline{13524} \mid 225 \\
 & 120 \\
\hline
 & 152 \\
 & 120 \\
\hline
 & 324 \\
 & 300 \\
\hline
 & 24
\end{array}
$$

24 שארית יבטל במעוטו

גדול לשעות המולד המשוערות ע"י המקומות האמתיים לשמש וירח. והנה רכ"ה שניים יעשו ג' דקים ומ"ה שניים בשתי מדרגות, תכתבם תחת מנת מעלת י"ח שהיתה בידך לעקר, ותגרע או תוסיף בחקות שנאמר בעריכת מנת שמש, ר"ל תשתכל בלוח מנת ירח למעמד מזל ס', ותמצאהו כתוב על הלוח, ואח"כ תשתכל לשעור המנות הכתובות נגדו, ותמצא שהן הולכות וגדלות למטה בגדל המעלות הימניות, ותשפוט מזה שמנת מעלת י"ח צריכה להיות גדולה ממה שהיא, בעבור מ"ט דקים הנוספים עליה, מפני שהם מוליכים אותה למעלת י"ט, ובגדל המעלות גם שעור המנה מתגדל, לזה תוסיף חלק הדקים על מנה

משל רביעי

נניח עוד שנמצאו באיזה מולד שוה עד״ם ז׳ ס׳ מ״ט בחק חמה, ר״ל רחק השמש נמצא במולד זה מגבה הרום ז׳ מזלות ומ״ט דקים לבד, וכשתרצה לדעת שעור המנה ברחק זה, תקח בידך ראשונה המזלות והמעלות שהם ז׳ ס׳ במשלנו, ותלך על ידם אל לוח מנת שמש, ותמצא בו כעמד מזל ז׳ המבקש כתוב תחת הלוח, ומפני זה תבקש מעלת ס׳ במעלות השמאליות המתחילות להמנות מתחת הלוח לפי מעמד המזל, ובמקום שהקביל מזל ז׳ למעלת ס׳ בתוך הלוח תמצא בו כתובים א א׳ כ״ד, ר״ל מעלה א׳ ודק א׳ וכ״ד שניים, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, והם שעור המנה בהיות השמש רחוק מגבה רומו ז׳ מזלות לבד, וס׳ הנמצאת בחק חמה תורה שאין שעור זה הרחק עולה לשעור מעלה אחת ממזל ז׳ כ״א למ״ט דקים ממעלה ראשונה, במקרה כזה ג״כ תצטרך לעריכת המנה, ותקח ממנה חלק מ״ט דקים הנוספים על מזל ז׳ המוליכים אותו למעלה ראשונה ממזל הבא, לצרך זה שוב תכנס אל הלוח ע״י מזל ז׳ מתחת וע״י מעלה ראשונה (העתידה לבוא אחר ס׳) תכנס משמאל הלוח, ותמצא במקום שהקבילו שניהם בתוך הלוח כתובים א׳ ג׳ י״ג, תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה והם שעור המנה בהיות רחק השמש מגבה הרום ז׳ מזלות ומעלה א׳ שלמה, וכדי לדעת שעור ההפרש ברחק מעלה אחת תגרע החסרה משתי מנות אלו מן היתרה ותמצא ע״י השארית מהגרעון שההפרש ברחק מעלה א׳ הוא דק אחד ומ״ט שניים כזה.

מעלות	דקים	שניים
א	ג	יג
א	א	כד
ס	א	מט

ומעתה אחר שנודע לך שעור המנה ברחק מעלה א׳, תקח ממנו החלק המגיע לס״ט דקי חק חמה ע״פ הוראת חשבון המשלש הישר, וסדורו במקרה זה יהיה בזה האופן. הכתוב ראשונה ששים דקים [תמורת מעלה אחת] בגבול ראשון ואחר זה תביא דק ההפרש למין שניים ותחבר אליהם מ״ט שניי ההפרש ויהיו שניהם במין אחד ק״ט שניים, תכתבם בגבול שני, ואחר כל אלו תכתוב מ״ט דקי חק חמה בגבול שלישי, ובשתכה הגבול הג׳ עם הגבול הב׳ כמנהג, ואת הנולד

דקים	שניים	דקים
60 :	109	49
	49	
	981	
	436	
60	5341	89
	480	
	541	
	540	
	1 . .	

מההכאה תחלק לגבול ראשון שהוא ששים ע״י הנולד מהחלוק תדע שהמנה ברחק מ״ט דקים, היא שמונים ותשעה שניים, והשני האחד הנשאר אחרי החלוק יבטל במעוטו, שים עיניך לציור החשבון הנ״ל ותבין האמת. ופ״ט שניים יעשו דק אחד וכ״ט שניים בשתי מדרגות, והם חלק הדקים שיתוסף על המנה העקרית או יחסר ממנה, ולזה תכתבם תחת מנת מעלת ס׳ שהיתה בידך לעקר, ואת מנת מעלה ראשונה תעזוב לגמרי, כי לקיחתה היתה לדעת על פיה שעור המנה ברחק מעלה אחת שלמה, וכשתרצה לדעת מה תעשה בחלק הדקים האלו אם להוסיפו על המנה העקרית או לגרעו ממנה, תשתכל בלוח מנת שמש למעמד מזל ז׳ (שנכנסת על ידו אל הלוח) ותמצאהו כתוב תחת הלוח, ולפי מעמדו זה תביט אל המנות הכתובות נגדו בבית המיוחד לו אם הן הולכות וגדלות למעלה אי הולכות וחסרות, כאמור במקומות רבים, שבזמן היות מעמד המזל מתחת הלוח, תוספת המנות או חסרונן יבקש ממטה למעלה, ותמצא במשלנו זה שהמנות הולכות לתוספת ממטה למעלה, ומזה תשפוט שחלק הדקים צריך להתוסף על המנה העקרית, והטעם ידוע כי מזל ז׳ מתגדל ע״י מ״ט דקים הנוספים עליו, והם מוליכים אותו לתוספת המנה, ומפני זה המנה העקרית צריכה להיות יתרה ממה שהיא מצד הדקים המוליכים את המזל לתוספת המנות, ולזה הוספנו חלק מ״ט דקים על מנת מעלת ס׳ שהיתה בידנו לעקר, וע״י זה נמצאת המנה המדיקת מעלה אחת ב׳ דקים ונ״ג שניים כזה,

מעלות	דקים	שניים
א	א	כד
	א	כט
א	ב	נג

והם שעור מנת שמש בהיותו רחוק מגבה רום גלגלו היוצא, ז׳ מעלות ומ״ט דקים ולהיות שהשניים היוצאים בסך זה החשבון הם יתרים משעור חצי דק, לזה תחשבם בתורת דק אחד ותחברהו לדקי המנה, ותאמר שהמנה הערוכה היא מעלה אחת וג׳ דקים, ודי מה שאמרנו בד׳ משלים אלו לידיעת דרך העריכה במנת שמש, ומהם תקיש לשאר המקרים בעריכת המנות בכל חדש כפי רחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא מרכז. ובכל חדש כשתדע שעור המנה (בדרכים שזכרנו) תכתבנה תחת המקום האמצעי המיוחד לשמש, ותגרע או תוסיף כהוראת מספר מזלות חק חמה, ואחר התוספת או הגרעון יצא המקום האמתי לשמש שנמצא בו ע״פ האמת בגלגל המזלות במולד המבקש׃

או היא תתוסף מטה שהיא בהוסיפך עליה חלק אלו הדקים, מטעם האמור למעלה כי לפעמים שעור המנה מתרבה בגדל המעלות, ולפעמים מתמעט בגדל המעלות, לזה תתחיב לדעת הפרש המנה ברחק מעלה אחת שלמה, כדי לתת ממנו חלק אל ל״ה דקי חק חמה, לצרך זה תכנס שנית אל הלוח הראשון ע״י מזל ט׳ מתחת הלוח, וע״י מעלת כ״ה העתידה לבוא אחר מעלת כ״ד תכנס משמאל, ותמצא בתוך הלוח (במקום שהקבילו המזל והמעלה כתובים א׳ מ״ו ס׳ תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה, והם שעור המנה ברחק ט׳ מזלות וכ״ה מעלות שלמות, וכדי לדעת הפרש המנה ברחק מעלה אחת, תגרע ההסרה משתי מנות אלו כן היתרה, וע״י השארית מהגרעון תדע שהפרש המנה ברחק מעלה אחת שלמה הוא דק אחד לבד, כאשר אתה רואה בציור זה החשבון.

והפרש הזה הוא השעור של״ה דקים תובעים ממנו חלקם, ומעתה תחשוב לדעת כשהגיע דק אחד

מעלות	דקים	שניים
א	מז	ס
א	מו	ס
ס	א	ס

למעלה אחת כמה ממנו יגיע אל ל״ה דקים, לצרך זה תסדרם בסדר חשבון המשלש הישר, ותקח על פיו חלק ל״ה דקים, ר״ל תכתוב ראשונה ששים דקים (תמורת מעלה אחת) בגבול ראשון, ואח״כ תכתוב ששים שניים תמורת דק אחד (שהוא הפרש המנה) בגבול שני, ובגבול שלישי תכתוב ל״ה דקים, ויהיו שלשה גבולים ידועים אלו בזה המקרה על זה הסדר.

ובשתכה הגבול השלישי עם הגבול השני, ואת הנולד מההכאה תחלק לגבול ראשון תדע ע״י הנולד מהחלוק הגבול הרביעי הבלתי ידוע, ולפי זה נמצא

דקים שניים דקים

60 : 60 × 35

60

60/2· 1 0· 0/35

1 8 0

3 0 0

3 0 0

″ ″ ″

ששעור המנה ברחק ל״ה דקים הוא ל״ה שניים, והוא החלק שיתוסף על המנה העקרית או יחסר ממנה, לצרך זה תביט למעמד המזל ט׳ שנכנסת על ידו אל הלוח, לדעת באיזה מקום ממנו הוא נמצא, ותמצאהו כתוב מתחת הלוח, ואחר זה תביט אל המנות הכתובות נגדו בתוך הלוח ותראה אם הן הולכות וגדלות למעלה או הולכות וחסרות, מפני שבהיות מעמד המזל תחת הלוח, תוספת המניות או הסרונן יבקש ממטה למעלה, לפי מעמד המזל, ותמצא במשלנו זה, שהמנות הולכות וחסרות ממטה למעלה בגדל המעלות השמאליות, ומזה תשפוט שחלק הדקים יחסר מהמנה העקרית, מפני שמעלת כ״ד מתגדלת ע״י ל״ה דקים הנוספים עליה, והולכת למעלת כ״ה, ובגדל המעלות שעור המנה מתמעט בלוח, לזה תדע שהמנה העקרית צריכה להיות הסרה ממה שהיא בעבור ל״ה דקים הנוספים עליה המוליכים אותה לחסרון. ולזה חסרנו ל״ה שניים (המגיעים לחלק ל״ה דקים) ממנת מעלת כ״ד שהיתה בידנו לעקר. ונמצאת המנה המדיקת מעלה אחת וט״ו דקים וכ ה שניים כזה.

והם שעור המנה בדיוק בהיות רחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא ט׳ מזלות כ״ד מעלות ול״ה דקים,

מעלות	דקים	שניים
א	מז	ס
	ס	לה
א	מו	כה

ולהיות שהשניים הנמצאים בסך זה החשבון הם חסרים משלשים, לזה תעזבם לגמרי מכלל החשבון ויבטלו במעוטם, ותאמר שהמנה הערוכה ברחק הנ״ל היא מעלה א׳ וט״ו דקים לבד.

משל שלישי

נניח שנמצאו באיזה מולד שוה עד״ט ה׳ כ׳ ס׳, בחק חמה, והם הורונו שרחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא במולד זה הוא כשעור ה׳ מזלות וכ׳ מעלות לבד, וכשתרצה לדעת שעור מנת שמש ברחק זה תקח בידך המזלות והמעלות שהם ה׳ כ׳, ותכנס על ידם אל לוח מנת שמש ע״י מזל ה׳ מעל הלוח, וע״י מעלות כ׳ מימין, ובמקום שיקבילו שניהם בתוך הלוח תמצא כתובים ס׳ כ״א כ״ד, ר״ל כ״א דקים וכ״ד שניים, כי ספרא תורה להעדר מין מעלה בשעור המנה הזאת, ויען שאין במקרה זה בחק חמה דקים נוספים על מעלת כ׳ שנכנסת על ידה אל הלוח, לזה לא תצטרך לעריכה, ורק השעור ההוא בעצמו הנמצא בלוח יחשב בתורת מנה מדיקת ברחק ה׳ מזלות וכ׳ מעלות שלמות מגבה רום גלגל היוצא, וכ״ד שניי המנה תעזוב לגמרי מסך החשבון כהוראה הנ״ל אחר שלא הגיעו לשעור חצי דק, ויבטלו במעוטם, למדת מזה שבזמן שלא ימצאו דקים נוספים על מעלות חק חמה לא תצטרך לעריכת החשבון, והוא הדין למנת ירח, כאשר תראה במקומה, ואמנם אם תמצא במקרה זה שניי המנה בתוך הלוח יתרים מחצי דק, אז תחשבם בתורת דק אחד ותחברהו לדקי המנה כמנהג׳

הדקים או תגרענו ממנה (כהוראה שנזכור לפנים) ואחר התוספת או הגרעון תצא המנה הערוכה ברחק המזל והמעלה. והדקים הנוספים עליה, ואמנם את מנת מעלת י״ז תעזוב לגמרי, כי לקיחתה היתה לדעת שעור המנה ברחק מעלה אחת לבד, ואחר ידיעה זו לא תצטרך למלאכתך, לזה תעזבנה מן החשבון מכל וכל, ואת זה אשיב באזניך, כי מן החיב שיהיו בחשבון המשלש הגבול הראשון והשלישי שניהם כאחד שוי המין, או דקים או שניים, ולגבול שני אין שום תנאי, או שיהיו שלשת הגבולים כאחד שוים במין, וזולת שתי חלוקות אלו לא יוליד החשבון המשלש את האמת, ולעולם יהיה הנולד מהחלוק ממין הגבול השני, ר״ל אם הגבול השני הוא ממין דקים יהיה הנולד ג״כ ממין דקים, ואם הגבול השני ממין שניים, גם הנולד יהיה ממין שניים, וחלק הדקים יתוסף על המנה העקרית או יחסר ממנה בדרך שאומר.

כבר נאמר לך שכנת המעלה שהורה חק חמה להכנס על ידה אל הלוח תהיה בידך לעקר להוסיף עליה חלק הדקים או לגרעו ממנה, ולזה תכתבהו תחת המנה שעלתה לגורלה, שהיא היתה במשלנו בשעור זה.

והנה כתבנו תחתיה חלק הדקים שהיה דק אחד וד׳ שניים, כנראה בציור החשבון הנ״ל, ואחר זה

מעלות	דקים	שניים
א	כג	לו
	א	ד
א	כד	מ

ראינו אם צריך להוסיפם על המנה העקרית או צריך לגרעם ממנה, לצרך זה השתכלנו למעמד המזל שנכנסנו על ידו אל הלוח. והוא א׳ במשלנו ומצאנוהו כתוב על הלוח, והמנות הכתובות נגדו בבית המיוחד אליו הולכות וגדלות ממעלה למטה לפי מעמד המזל, ומזה שפטנו שחלק הדקים צריך להתוסף על המנה, והטעם ידוע כי מעלת י״ו נוספים עליה מ׳ דקים והם מוליכים אותה למעלת י״ז הבאה אחריה, ר״ל אחר שנשלם מרחק מעלת י״ו מגלגל היוצא, מרחק מעלת י״ז החל לבוא זה מ׳ דקים, ואתה רואה בלוח שבגדל המעלות הימניות גם המנות מתגדלות, ואם נוספו מ׳ דקים על מעלת י״ו והיא מתגדלת בם, א״כ מנתה צריכה להיות יתרה ממה שהיא, מפני תוספת מ׳ דקים עליה, ומזה תשפוט שחלק מ׳ דקים צריך להתוסף על המנה, ובכן הוספנוהו עליה ויצאו אחר התוספת א׳ כ״ד מ׳ ר״ל מעלה אחת כ״ד דקים ומ׳ שניים, כאשר עיניך רואות בציור החשבון הנ״ל, והיא המנה המדיקת בהיות השמש רחוק מגבה רום גלגלו היוצא מזל א, י״ו מעלות ומ׳ דקים, והם הורו אותנו שעור ההפרש הנמצא בין מקום שמש האמצעי למקומו האמתי בגלגל המזלות, וכבר נאמר לך שבחשבונות המולד השוה אין בהם ממין שניים, ולזה אם ימצאו בסך איזה חשבון ממין שניים יותר ממספר שלשים או שלשים במספר, אז תחשבם בתורת דק אחד ותחברהו למין הדקים הקודמים למדרגת השניים כי אחר שהגיעו השניים לסך חצי דק אין צריך לעזבם מחשבון, כל שכן אם הם יתרים משלשים, ואמנם אםהשניים היוצאים בסך חשבון לא יגיעו למספר שלשים, אז תעזבם לגמרי ולא תעלם להשבון ויבטלו במעוטם לקצור החשבון, ובמשלנו זה בשתחשוב מ׳ שניי המנה בתורת דק אחד (להיותם יתרים משלשים) ותחברהו למין הדקים הקודמים במדרגה למין שניים, אז יהיה שעור המנה המבקשת א׳ כ״ה ר״ל מעלה אחת וכ״ה דקים שלמים וכן תעשה לעולם בהיות השניים שלשים במספר או יתרים משלשים בסך החשבון המבקש, וההפך בהפך, ר״ל כשלא יגיעו השניים למספר שלשים אז תעזבם לגמרי מסך החשבון ויבטלו במעוטם.

משל שני

נניח שיצאו במולד שוה עד מ ט׳ כ״ד ל״ה, בחק חמה, ידענו מהם שרחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא היה במולד זה ט׳ מזלות כ״ד מעלות ול״ה דקים, ובשתרצה לדעת שעור מנת שמש ברחק זה, תקח בידך ראשונה במזלות והמעלות לבד שהם ט׳ כ״ד ותלך על ידם אל לוחות מנת שמש, ותמצא מספר ט׳ מזלות בלוח ראשון, ומעמדו תחת הלוח, מפני שמעמד המזל המבקש הוא תחת הלוח, מספר המעלות שהן כ״ד תחפש במעלות השמאליות, ואחר זה תתפוש בידך מזל ט׳ הכתוב למטה, ותעלה ממנו למעלה עד בואך נגד מעלת כ״ד הכתובה משמאל, ובמקום שהקבילו שניהם בתוך הלוח (בבית המיוחד למזל) תמצא כתובים א׳ מ״ז ס׳, ר״ל מעלה אחת ומ״ז דקים לבד, כי הס׳ תורה להעדר מן שניים במנה זו, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, והם שעור המנה בהיות השמש רחוק מגבה רום גלגלו היוצא ט׳ מזלות וכ״ד מעלות שלמות, ומפני שיש בחק חמה עוד ל״ה דקים נוספים על מעלת כ״ד, לזה המנה הזאת לא תהיה מדיקת, כי הל״ה דקים יתבעו חלקם מהמנה, והיא תחסר ממה שהיא בגרעך ממנה חלק ל״ה דקים,

כטעם האמור (פרק י״ז וי״ח) כי בזמן שימצא מעמד המזל כתוב על הלוח, מספר המעלות יבקש מימין הלוח, וכדי לקחת מתוך הלוח שעור המנה הכתובה בגורל שניהם, תתפוש בידך מזל א׳ הכתוב מעל הלוח, ותרד ממנו למטה ביושר הבית המיוחד אליו, עד בואך נגד מעלת י״ו הכתובה מימין, ובהגיעך נגדה תעמוד בתוך הלוח, מפני שבו הקביל המזל המבקש עם המעלה המבקשת, ובמקום הקבלתם תמצא כתובים א׳ כ״ג ל״ו, ר״ל מעלה אחת כ״ג דקים ול״ו שניים, והם שעור מנת שמש בהיותו רחוק מגבה רום גלגלו היוצא מזל אחד וי״ו מעלות שלמות, תקחם משם ותכתבם במקום פנוי, ויען שנמצאו בחק חמה עוד מ׳ דקים נוספים על מעלת י״ו, לזה המנה הזאת לא תהיה מדיקת, לפי שיש במנה זאת חלק למ׳ דקים, והם יתבעו חלקם לאמתת החשבון, לזה תתחיב לערוך המנות בין מעלות הלוח, ר״ל בין המעלה העקרית שהיא מעלת י״ו במשלנו, לבין מעלת י״ז הבאה אחריה, כדי לדעת שעור המנה ברחק מעלה אחת, ולתת ממנו חלק אל מ׳ דקי חק חמה, לצרך זה שוב תכנס אל זה הלוח ע״י מזל א׳ מעל, וע״י מעלת י״ז (העתידה לבוא אחר מעלת י״ו העקרית) תכנס מימין, ותמצא בתוך הלוח במקום שהקבילו שניהם כתובים א׳ כ״ה י״ב, תקחם משם ותכתבם אצל המנה הראשונה (הנחשבת עקרית בזה המשל) והם שעור המנה ברחק י״ז מעלות שלמות ממזל א׳, וכדי לדעת ההפרש בין שתי מנות אלו תגרע החסרה מן היתרה כזה.

מעלות	דקים	שניים
א	כה	יב
א	כג	לו
	א	לו

וע״י השארית מהגרעון תדע שהמנה ברחק מעלה אחת היא דק אחד ול״ו שניים, ויען שאין רצונך לדעת שעור המנה ברחק מעלה שלמה, כ״א במ׳ דקים לבד, לזה תביא שתי מדרגות ההפרש למין אחד ר״ל למין שניים, לצרך זה תכה הדק האחד במספר ששים וע״י הכאה זו תביאהו למין שניים, ואח״כ תצרף אליהם עוד ל״ו שניי ההפרש, ויהיה סך שניהם צ״ו שניים, אחר זה תערוך ותאמר כשהגיעו צ״ו שניים לששים דקים, יגיעו מהם ששים וארבעה שניים לחלק מ׳ דקי חק חמה, ובזה תגיע למבקשך, ולצרך הלקיחה בערך ההפרש בעד דקים המבקשים, אודיעך מהות חשבון המשלש הישר הנהוג בחכמת המספר, כדי שתשתמש על ידו בכל מקרי העריכה ותגיע קל מהרה למבקשך, ותועלת חשבון המשלש הישר רבה מאד להגיעך קל מהרה למבקשך ברוב חשבונות התכונה, לזה מהראוי לך לכתבו על לוח לבדך.

דע שחשבון המשלש הישר נבנה לעולם משלשה גבולים ידועים, לדעת מהם הגבול הרביעי הבלתי ידוע, והנה מעלה אחת וצ״ו שניים המגיעים לחלקה שניהם ידועים אליך, וגם מ׳ דקי חק חמה ידועים, אכן החלק המגיע למ׳ דקים אלו אינו ידוע אצלך, ולזה תסדרם בסדר חשבון המשלש הישר ותקח על פיו חלק מ׳ דקים הבלתי ידוע כעת, ודרך הסדר היא באופן זה, תכתוב ראשונה ששים דקים (תמורת מעלה אחת הנודעת) בגבול ראשון ואחריו תכתוב צ״ו שניים הנודעים מצד ימין בגבול שני כדרך חכמת המספר לכתיב החשבונות משמאל לימין, ואח״כ תכתוב מ׳ דקי חק חמה הנודעים בגבול שלישי, וסדורם בשלשה גבולים אלו הידועים יורך לדעת, כשהגיעו לששים דקים צ״ו שניים, כמה מהם יגיע למ׳ דקים, ואחר שתסדרם באופן זה, תכה לעולם הגבול השלישי עם הגבול השני, שהם במשלנו זה מ׳ דקים וצ״ו שניים, ואת היוצא מההכאה תחלק תמיד לגבול ראשון, שהוא במשלנו ששים דקים, וע״י הנולד מהחלוק תדע, שהמנה ברחק מ׳ דקים היא ששים וארבעה שניים, והם יעשו דק אחד וד׳ שניים בשתי מדרגות, שים עיניך לתמונה זו ותבין הכונה.

ובמה שאתה רואה בתמונה זאת, כן תתנהג לעולם בכל מקרי העריכה, ר״ל תכתיב ראשונה ששים דקים (תמורת מעלה אחת) בגבול ראשון, ואח״כ תכתוב שעור המנה בהפרש מעלה אחת בגבול שני מימין,

דקים שניים דקים

```
60 :  96 × 40 =
      40
60/38 4· 0· /64
   36 0
   ------
     24 0
     24 0
   ------
    ″  ″  ″
```

ואת דקי חק חמה הנוספים על מעלותיו תכתיב תמיד בגבול שלישי בימין הגבול השני, כדרך המספר להכתב מצד שמאל לצד ימין, ואח״כ תכה הגבול השלישי עם הגבול השני, הקרובים זה לזה בשכונת מקום, ואת הנולד מההכאה תחלק תמיד לגבול ראשון, ותדע ע״י הנולד מהחלוק, שעור המנה ברחק הדקים המבקשים, ואחר זה תכתוב חלק הדקים תחת המנה העקרית שהיא במשלנו מנת מעלת י״ו, והיא נחשבת עקרית להיותה לקוחה ע״י המעלה הנמצאת בחק חמה, ותוסיף עליה חלק

המעלה העתידה לבוא אחר המעלה הנמצאת בחק חמה, ותקח מן המקום שהקבילו בו שניהם את שעור המנה הנמצאת בתוך הלוח במקום הקבלתם, ותכתוב אותה אצל המנה הראשונה, והיא המנה המגעת לחלק המעלה העתידה לבוא אחר המעלה העקרית שנמצאה בחק חמה, ואח״כ תראה איזו משתי מנות אלו יתרה מחברתה, ותגרע החסרה מן היתרה, וע״י השארית מהגרעון תדע שעור המנה המגיע לחלק מעלה אחת שלמה, או אמור לששים דקים, כי מעלה אחת מחזקת לה ששים דקים, ואחר שידעת בזה האופן שעור המנה המגיע לששים דקים, תקח מערך החלק המגיע לששים את החלק המגיע לדקי חק חמה, ותכתבהו תחת מנת המעלה הקדומה, ר״ל תחת מנת המעלה העקרית שיצאה בחק חמה ׳ ולעולם המעלה שנמצאת בחק חמה תהיה בידך לעקר כנ״ל בפרק הקודם, ומנת המעלה העתידה לבוא תעזוב לגמרי, כי לקיחתה היתה לדעת ההפרש במעלה אחת לבד, ואחר זה שוב תשתכל בלוח מנת שמש למעמד המזל שנכנסת על ידו אל הלוח, ותראה אם הוא כתוב על הלוח או תחתיו, ואם תמצאהו כתוב על הלוח, אז תביט אל המנות הכתובות נגדו בתוך הלוח, ותראה אם הן הולכות וגדלות למטה או הולכות וחסרות, ואם תמצאן הולכות וגדלות למטה אז תוסיף חלק הדקים על מנת המעלה הנמצאת בחק חמה, ואם תמצא שהמנות הולכות וחסרות למטה, אז תגרע חלק הדקים ממנת המעלה שנמצאה בחק חמה, ואחר התוספת או הגרעון תדע שעור המנה המגיע למעלה העקרית ולדקים הנוספים עליה.

ואמנם כשתמצא מעמד המזל (שנכנסת על ידו אל הלוח) כתוב מתחת הלוח, אז תביט אל המנות הכתובות נגדו בתוך הלוח, ותראה אם הן הולכות וגדלות למעלה או הולכות וחסרות, ואם תמצא אותן הולכות וגדלות למעלה, אז תוסיף חלק הדקים על מנת המעלה הנמצאת בחק חמה, שנכנסת על ידה בראשונה אל הלוח, והיא המעלה הנקראת עקרית, ואם תמצא שהמנות הולכות וחסרות למעלה, אז תגרע חלק הדקים מהמנה העקרית, וע״י השארית מהגרעון או התוספת תדע שעור המנה המגיע לגורל המעלה העקרית ולדקים הנוספים עליה, והוא הדין לעריכת מנת ירח, כי שתיהן ר״ל מנת שמש ומנת ירח שוות בדרך העריכה, מאשר הן שוות בסדור הלוח, אך שעור האחת לא ידמה לאחרת, באשר מנת שמש היא ב׳ מעלות בקרוב ומנת ירח היא חמש מעלות.

והכלל שתצטרך להשתכל תמיד בשתיהן (ר״ל במנת שמש ומנת ירח) למעמד המזל שנכנסת על ידו אל הלוח, לדעת באיזה מקום מן הלוח הוא כתוב אם מעל או מתחת, ואם תמצאהו כתוב על הלוח, אז תביט לתוספת המנות או חסרונן ממעלה למטה, לפי מעמד המזל הכתוב מעל, בתנאי שתחפש שתי חלוקות אלו ר״ל התוספת או החסרון, במנות הכתובות נגד המזל הכתוב מעל, וזה ממש בבית המיוחד אליו לבד בתוך הלוח, ואם תמצאן הולכות וגדלות למטה לפי מעמד המזל הכתוב מעל, אז תצטרך להוסיף חלק הדקים על המנה העיקרית, ואם תמצאן הולכות וחסרות למטה, אז תצטרך לגרוע חלק הדקים מהמנה העקרית.

ואמנם כשתמצא בשתיהן (ר״ל במנת שמש ומנת ירח) מעמד המזל כתוב מתחת הלוח, אז תביט לתוספת או חסרון המנות הכתובות בתוך הלוח בבית המיוחד לו לבדו ממטה למעלה לפי מעמד המזל הכתוב מתחת, ותראה אם הן הולכות וגדלות למעלה או הולכות וחסרות, וכשתמצאן הולכות וגדלות למעלה, אז תצטרך להוסיף חלק הדקים על המנה העקרית, ואם הן הולכות וחסרות למעלה, אז תצטרך לגרוע חלק הדקים מהמנה העקרית, ואחר שתקח המנה מתוך הלוח בעריכה מדיקת תכתבנה תחת המקום האמצעי, אם היא מנת שמש תכתבנה תחת המקום האמצעי המיוחד לשמש, ואם היא מנת ירח תכתבנה תחת המקום האמצעי המיוחד לירח, ותוסיף או תגרע כהוראת מספר מזלות החק, ויצא המקום האמתי לכל אחד משני המאורות בפני עצמו, ויען שדרך העריכה היא קשה מאד להבינה אל המתחיל בעיון, לזה ראיתי להמשיל בה משלים, מהם תראה וכן תעשה בכל מקרי העריכה.

פרק י״ט בבאור העריכה למנת שמש ע״י משלים.

נניח ע״ד משל שנמצאו במולד שוה של איזה חדש א׳ י״ו מ׳ בחק חמה. תדע מהם שרחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא, הוא כשעור מזל אחד י״ו מעלות ומ׳ דקים, במקרה כזה תקח בידך ראשונה המזל והמעלה שהם במשלנו א׳ י״ו, ותלך על ידם אל לוח מנת שמש ותמצא מספר המזל שבידך והוא א׳ בלוח ראשון ומעמדו על הלוח, ואחר זה תחפש מספר המעלות שבידך שהן י״ו בימין הלוח,

וברביע הרביעי הירח מתנועע במזל ט׳ יו״ד וי״א .
והוקך ג״ב משפל הרום לגבה הרום והמנה מתחלת אז להתמעט מן ה׳ מעלות עד כלותה לגמרי בסוף סבוב שלם מגלגל ההקפה, ואז הירח מגיע לגבה הרום בדיוק, וכן חוזר חלילה כל ימי עולם, ומעתה אבוא להורותך הדרך ללקיחת המנות מתוך הלוחות :

פרק י״ז מדרך לקיחת מנת שמש ומנת ירח.

כבר הראית לדעת (פרק י״ד) שמנת שמש נלקחת ע״י מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה׳ ומנת ירח נלקחת ע״י מזלות ומעלות חק לבנה, ולזה כשתרצה לדעת שעור מנת שמש באיזה חדש שיהיה כדי לתקן על ידה מקומו האמצעי ולמצוא על פיה מקומו האמתי בגלגל המזלות, תקח בידך מזלות ומעלות חק חמה הנמצאים במולד שוה של החדש המבקש, ותלך על ידם אל לוחות מנת שמש, ואיזה מהם שיורה מספר המזלות, ר״ל אם המזלות הם במספרים אלו שהם ס׳ א׳ ב׳ ט׳ יו״ד י״א, תלך אז אל הלוח הראשון מלוחות המנה, ואם המזלות במספרים אלו שהם ג׳ ד׳ ה׳ ו׳ ז׳ ח׳, אז תלך אל הלוח השני, וברצותך לקחת המנה מתוך הלוחות, תחפש בהם ראשונה מעמד המזל שבידך, ותראה באיזה מקום מן הלוחות הוא נרשם, אם מעל או מתחת, ואם תמצאהו כתוב על הלוח אז תחפש מספר המעלות שבידך במעלות הימניות, וכשתרצה לקחת שעור המנה מתוך הלוח תתפוש בידך מספר המזל המבקש הכתוב על הלוח, ותרד ממנו למטה ביושר הבית המיוחד אליו, עד בואך נגד המעלה שבידך הכתובה מימין הלוח, ובמקום שיקבילו המזל והמעלה בתוך הלוח, שם תמצא כתוב שעור המנה המבקשת, תקחנה משם ותכתבנה תחת המקום האמצעי שיחדתו לשמש, ותגרע או תוסיף המנה כהוראת מספר מזלות חק חמה, ויצא מקום שמש האמתי בגלגל המזלות .

ואכנם אם תמצא מספר המזל שבידך כתוב מתחת הלוחות, אז תחפש מספר המעלות שבידך במעלות השמאליות, וכדי לקחת שעור המנה מתוך הלוח, תתפוש בידך המזל המבקש הכתוב למטה, ותעלה ממנו למעלה ביושר הבית המיוחד אליו עד בואך נגד מספר המעלה שבידך הכתוב משמאל הלוח, ותקח מהמקום שהקבילו בו שניהם ר״ל המזל והמעלה, את שעור המנה הכתובה שם ותכתבנה תחת המקום האמצעי שיחדתו לשמש, ותגרע או תוסיף המנה כהוראת מספר מזלות חק חמה, ואחר התוספת או הגרעון יצא מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, שנמצא בו השמש בדיוק בעת שהיה לו חבור שוה עם ירח במולד המבקש, והוא הדין לקיחת מנת ירח, רק היא נלקחת ע״י מזלות ומעלות חק לבנה כנ״ל, וכשתקח בידך מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה, תכנס על ידם אל לוחות מנת ירח בדרך שהורינו במנת שמש, ותקח מן המקום שהקבילו המזל והמעלה בתוך הלוח, את שעור המנה הכתובה שם, ותכתבנה תחת המקום האמצעי שיחדתו לירח, ותגרע או תוסיף כהוראת מספר מזלות חק לבנה כנ״ל (פרק י״א למנת שמש ופרק י״ג למנת ירח בהערה יו״ד) ואחר התוספת או הגרעון יצא המקום האמתי לירח בגלגל המזלות, וממנו תדע באיזו נקודה מגלגל המזלות חונה מרכז גוף ירח בדיוק במולד המבקש, והמקומות האמתיים לשמש וירח, יורוך מעמד שניהם בגלגל המזלות כפי ההבטה אליהם ממרכז אופק מיוחד והוא אופק קירים ביסודנו. וכל מה שאמרנו בזה הפרק בלקיחת המנות, הוא כשלא ימצאו בחק חמה או בחק לבנה ממין דקים נוספים על המעלות, ואמנם כשימצאו בהם דקים נוספים על המעלות, אז תתחיב לקחת משעור המנה גם בעד דקי חק חמה או חק לבנה, ולא תניח הדקים ההם מבלי חלק מהמנה, ולצרך זה תתחיב לערוך הפרש המנה בין מעלות הלוח הכתובות מימין או משמאל, ותקח מן ההפרש ההוא החלק המגיע לחלק הדקים, ולעולם המעלה שהורה חק חמה או חק לבנה להכנס על ידה אל הלוח תהיה בידך לעקר להוסיף עליה חלק הדקים או לגרעו ממנה, ולצרך לקיחת חלק הדקים מהמנה בעריכה מדיקת תתנהג כמו שיבואר בפרק הבא .

פרק שמנה עשר מדרך העריכה למנת שמש .

רע ידידי! כי כשתמצא בחק חמה דקים נוספים על מעלות המזלות הנמצאות בו, תקח בידך ראשונה את המזל והמעלה ותכנס על ידם אל לוח מנת שמש, ותקח ממנו את שעור המנה שבגורל המזל והמעלה שבידך, בדרך שהורינו בפרק הקודם, ותכתוב אותה במקום פנוי, לא תחת המקום האמצעי שיחדתו לשמש, יען שכונתך עתה לדעת חלק הדקים שבחק חמה ובלתי ידיעתו לא תשלם מלאכת ידיעת שעור המנה, ואח״כ תכנס שנית אל לוח מנת שמש ע״י המזל הנמצא בחק חמה וע״י

והשלשה נרשמו מתחת הלוח בסדר ו׳ ז׳ ח׳ למפרע, ומעלות המזלות נמצאו בו כבלוח הראשון מימין ומשמאל, כל מעלה נמצאת בו בפעל בפני עצמה מן ס׳ עד ל׳, ולפי זה אם מזלות חק חמה שבמולד שוה ימצאו במספרים אלו שהם ס׳ א׳ ב׳ ט׳ יו״ד י״א, תבקש המנה בלוח ראשון, ואם יהיו המזלות במספרים אלו שהם ג׳ ד׳ ה׳ ו׳ ז׳ ח׳, תבקש המנה בלוח שני, ושעורי המנות נכתבו בתוך אלו הלוחות בג׳ מדרגות והן מעלות דקים שניים, והוא הדין אל לוחות מנת ירח, דרך אחת להם עם לוחות מנת שמש, והלוחות שנמסור למנות שמש וירח בחבורנו זה, הם מסדרים באופנים אלו הנזכרים, ודרך הכניסה אליהם תתבאר בפרק הבא אי״ה, והאופן השני בלוחות מנת שמש ומנת ירח יתבאר לך במקום הראוי, אך זה עליך לדעת, שהמנות הכתובות בתוך הלוחות פעם הן הולכות וגדלות בגדל המעלות הכתובות מימין או משמאל, ופעם הן הולכות ומתמעטות בגדולן, במעלות הימניות תבקש מעוט המנות או רבוין ממעלה למטה, לפי סדר התחלתן, ובמעלות השמאליות תבקש מעוט המנות או רבוין ממטה למעלה כפי סדר התחלתן, מנת שמש מתחלת מן ס׳ עד עלותה למעלה אחת ונ״ט דקים ול״ה שניים ממעלות גלגל המזלות, והיא לא תגדל מסך זה לעולם בנ״ל (פרק י״א), וכנת ירח מתחלת מן ס׳ עד עלותה אל חמש מעלות שלמות משס מעלות גלגל המזלות, ולא תעלה ליותר מהן לעולם כנ״ל (פרק י״ג) ובכל רביע מהגלגל היוצא או מגלגל ההקפה ר״ל במשך כל תשעים מעלות העושות שלשה מזלות, שעור המנה מתחלף מיתרון לחסרון ומחסרון ליתרון, וחלוף כל רביע הוא באופן שנאמר למטה, וממנו תדע כמה מגיע לכל מעלה ודק מג׳ מזלות, ואמנם אין המנה מחלקת בחלק שוה לכל מעלה ודק, כל זה מפני שנראה אלינו מהירות או מתון במהלך הכבב, מצד עלותו בהדרגה לגבה הרום ורדתו בהדרגה לשפל הרום.

ברביע הראשון מגלגל היוצא, השמש מתנועע בג׳ מזלות הראשונים, שהם ס׳ א׳ ב׳, והולך מגבה הרום לשפל הרום, והמנה הולכות אז לתוספת מן ס׳ בראש זה הרביע עד עלותה למעלה אחת ונ״ט דקים בסוף זה הרביע, ומה שחסרו מן הכלל ל״ה שניים הוא לקצור החשבון, כי חסרון תצי דק או יתרונו לא יזיק לחשבון.

וברביע השני, השמש מתנועע במזל ג׳ ד׳ ה׳ והולך ג״כ מגבה הרום לשפלו, והמנה הולכות אז לחסרון מן מעלה א׳ ונ״ט דקים, עד כלותה לגמרי בסוף זה הרביע השני, כי בששה מזלות הראשונים מגלגל היוצא השמש הולך מגבה הרום לשפל הרום.

וברביע הג׳ מתנועע השמש במזל ו׳ ז׳ ח׳, והולך משפל הרום לגבה הרום, והמנה הולכת אז לתוספת מן ס׳ עד עלותה לתכלית גדלה בסוף זה הרביע.

וברביע הד׳ מתנועע השמש במזל ט׳ י׳ י״א, והולך ג״כ משפל הרום לגבה הרום, והמנה הולכת אז להחסרון מן מעלה א׳ ונ״ט דקים עד כלותה לגמרי בסוף גלגל שלם, וכן חוזרת חלילה כל ימי עולם והוא הדין לחלוף מנת ירח מרביע אל רביע, אף כי שני ככבים אלו הם בשני גלגלים, ושעור מנת ירח רב משעור מנת שמש, עכ״ז הם שוים בשנוים מתוספת לחסרון ומחסרון לתוספת, בארבעת רבעי גלגליהם, ר״ל מן צ׳ אל צ׳ מעלות, ולתוספת באור אודיע גם שנוי המנה לירח בארבעה רבעי גלגל ההקפה.

ברביע הראשון מגלגל ההקפה, הירח מתנועע במזל ס׳ א׳ ב׳, והולך מגבה הרום לשפל הרום והמנה מתחלת בראש זה הרביע מן ס׳ עד עלותה אל חמש מעלות בסוף זה הרביע הראשון, והוא תכלית רחק הירח ממעמד המרכז, לצד מערבו וכבר נאמר לך (פרק י״ג הערה יו״ד) שמרחק מעלת תשעים (מגלגל ההקפה) כמעמד מרכזו הוא חמש מעלות ממעלות גלגל המזלות, ומפני זה לא תגדל מנת ירח יותר מן ה׳ מעלות שלמות, בין שיהיה מרחק הירח צ׳ מעלות לצד מערב מרכז ההקפה, בין שיהיה לצד מזרחו, שעור המרחק מן המרכז, בשני צדדים אלו כאחד.

וברביע השני מגלגל ההקפה, הירח מתנועע במזל ג׳ וד׳ וה׳, והולך ג״כ מגבה הרום לשפל הרום, והמנה מתחלת להתמעט מן חמש מעלות עד כלותה לגמרי בסוף זה הרביע, ואז הוא מגיע לשפל הרום בדיוק, כי בששה מזלות הראשונים מגלגל ההקפה, הירח הולך מגבה הרום לשפל הרום כנ״ל במקומות רבים.

וברביע השלישי הירח מתנועע במזל ו׳ ז׳ ח׳, והוא הולך אז משפל הרום לגבה הרום והמנה מתחלת להתוסף מן ס׳ עד עלותה אל ה׳ מעלות בסוף זה הרביע, והוא תכלית רחק הירח ממעמד המרכז לצד מזרחו.

פרק ט"ו מדרך הכניסה
אל הלוחות בדרך כלל

דע נא קורא נעים, שהכניסה אל הלוחות תהיה לעולם ע"י מזלות ומעלות, ובלתי שני מינים אלו לא תוכל להכנס לשום לוח לקחת ממנו החשבון המבקש, ולזה תמצא בכל לוח שנרשמו בו מספרי המזלות והמעלות, ראש י"ב מזלות הגלגל מתחיל מן ס' וסופם נשלם בי"א, כאשר נזכר בפרקים הקודמים, וראש שלשים מעלות המזלות מתחיל מן ס' ונשלם בל', ואמנם הם משתנים במעמדם בשנוי סדר הלוחות, יש לוח בספרי התכונה שנרשמו בו המזלות מעל הלוח לבד, ולפיהם נרשמו מספרי המעלות מימין הלוח לבד, מספרי י"ב המזלות נכתבו בו בפעל מראש ועד סוף, רק מספרי המעלות נרשמו מן ה' אל ה' מעלות, לקצור החשבון, ואינה נמצאת בו כל מעלה ומעלה בפני עצמה זולתי החמישיות, ויש לוח שנרשמו בו י"ב המזלות מעל ומתחת והם נמצאים בו בפעל, ולפיהם נרשמו המעלות משני צדדי הלוח ר"ל מימין ומשמאל, ראש מעלות הימניות מתחיל להמנות ממעלה למטה, וראש המעלות השמאליות מתחיל להמנות ממטה למעלה, והמעלות נרשמו בלוח בפני עצמן, ר"ל כל מעלה נמצאת בו בפעל בפני עצמה, מאחת עד מספר שלשים, לא כבלוחות הראשונים שנרשמו בהם המעלות מן ה' אל ה' לבד, ויש לוחות השתנו בסדרם מאלו הנזכרים, ומפני שנוי מעמד המזלות והמעלות בלוח, גם דרך הכניסה אליו תשתנה, ויהי זכור אצלך תמיד, שחכמי התכונה בחרו למעמד המזלות בלוח שתי קצות הארך שהן מעלה ומטה, ולמעמד המעלות בחרו שתי קצות הרחב שהן ימין ושמאל, ולפי זה המספרים הנרשמים מעל הלוח או מתחתיו הם מספרי המזלות, והמספרים הנרשמים מימין הלוח או משמאלו, הם מספרי המעלות, ושמור אלו הכללים בלבך ואל תחטא בכניסת הלוחות, ואני אבאר לך משפט הכניסה לכל לוח בפרטות בהגיענו לשמושו, אך כעת אבאר לך איכות הכניסה לכל לוח בדרך כלל.

ידוע לך ממה שקדם, שהכניסה אל הלוחות היא תהיה ע"י מזלות ומעלות, והם המזלות והמעלות שיצאו במולד שוה באחד מארבעה מקומות אלו שהם מקום מאורות חק חמה חק לבנה וחק תנין, וכל לוח המיוחד לשמוש מה ילקח ממנו החשבון המבקש ע"י אחד המקומות הנזכרים, ואמנם איזה מהם ישרת לכניסת איזה לוח יבואר לך בהגיענו לשמושו, ורק עתה אודיעך כי כשתרצה להכנס אל איזה לוח, תקח בידך המזלות והמעלות הנמצאים באחד מד' מקומות הנזכרים, ותלך על ידם אל הלוח הנרצה, ותחפש בו ראשונה מספר המזל שבידך אנה הוא נרשם בלוח, אם מעליו או מתחתיו, ואם תמצאהו כתוב על הלוח, אז תתפוש בידך המזל ההוא ותרד למטה מיושר המזל ההוא עד בואך נגד מספר המעלות שבידך הכתובות מימין, ובמקום שיקבילו שניהם בתוך הלוח, באותו מקום תמצא כתוב שעור החשבון המבקש, ואמנם כשתמצא מספר המזל שבידך כתוב מתחת הלוח, אז תתפשהו בידך ותעלה למעלה מיושר המזל ההוא עד בואך נגד מספר המעלות שבידך הכתובות משמאל הלוח, ובמקום שיקבילו שניהם בתוך הלוח, שם תמצא כתוב שעור החשבון המבקש, והכלל בעת שתמצא מעמד המזל שבידך על הלוח, אז תכנס אליו במעלות ע"י הימניות, ואם תמצא מעמד המזל שבידך תחת הלוח, אז תכנס אליו במעלות ע"י השמאליות, כי המעלות הימניות משרתות תמיד אל המזלות העומדים מעל הלוחות, והמעלות השמאליות משרתות תמיד אל המזלות העומדים מתחת הלוחות, ואם תזכור תמיד זה הכלל בכניסת הלוחות, תגיע אל מבקשך ולא תחטא בחשבונך, ומפני שהגענו עתה לתקון המקום האמצעי ע"י מנת שמש ומנת ירח, לזה אודיעך בפרק הבא הסדרים הנמצאים בלוחות מנת שמש ומנת ירח, ואח"כ אודיעך דרך הכניסה אליהם במשלים כדי שתבין הכונה ותהיה זריז במלאכתך.

פרק י"ו מסדרי הלוחות
המסורים למנות שמש וירח.

דע ידידי, שהלוחות המסורים למנת שמש הם שנים, והם בשני אופנים משנים, האופן האחד הוא שנמצאו ב' לוחות בידיעה זאת כל אחד מהם התיחד לששה מזלות הגלגל, בתנאי שהשלשה מהם נרשמו מעל הלוח, כסדר ס' א' ב' השלשה מהם נרשמו מתחת הלוח בסדר ט' יו"ד י"א למפרע, ואחר שנרשמו המזלות משני צדדי הארך שהם מעלה ומטה, מספרי המעלות נרשמו משני צדדי הרחב שהם ימין ושמאל, כל מעלה כתובה בו בפעל בפני עצמה מן ס' עד מספר שלשים, המעלות הימניות נמנות ממעלה למטה, והשמאליות ממטה למעלה, והלוח השני הנמסר למנת שמש מחזיק לו ג"כ ששה מזלות, שלשה מהם נרשמו מעל הלוח בסדר ג' ד' ה'

זהוא הבית השני מחמשת הבתים שבו ותכתבהו במקום פנוי שתי פעמים בשורה אחת בהפריד בין שניהם בקו נצב , האחד יחשב למקום שמש האמצעי , והאחר למקום ירח האמצעי, כפני שזה המקום הודיע לך מקום החבור השוה בגלגל המזלות , וכאלו במקום זה נמצאו השמש והירח זה על גב זה בגלגל המזלות , ולפיכך זה המקום יחשב למקום שניהם כאחד , ומפני שלא היתה הוראתו צודקת למקום שניהם כסבות הנזכרות בפרקים הקודמים, לזה כשתרצה לדעת מקומותם האמתיים בגלגל המזלות , תתחיב לכתוב זה המקום האמצעי שתי פעמים, על האחד תכתוב לשמש , ועל השני תכתוב לירח , להורות שהאחד מיוחד למקום שמש האמצעי והשני למקום ירח האמצעי, ובימין זאת השורה תכתוב בזה"ל מקומם האמצעי, כנהוג בחשבונות להודיע אצלם מהותם , כי מעתה כונתנו לדעת מקומותם האמתיים בגלגל המזלות,ר"ל באיזו נקודה מגלגל המזלות עומד ע"פ האמת כל אחד משני המאורות בפני עצמו במולד המבקש , אם שניהם כאחד עומדים במקום שהורה מקום מאורות שהוא מקומם האמצעי, או הם במקומות נפרדים ממנו, ולזה תתחיב לכתוב המקום האמצעי שתי פעמים, כדי שיצאו מקומותם האמתיים נפרדים זה מזה בתקונם ע"י מנותם, ואחר שתשלים זאת המלאכה, תתקן המקום האמצעי המיוחד לשמש ע"י מנת שמש, והמקום האמצעי המיוחד לירח תתקן ע"י מנת ירח , וע"י זה תדע באיזו נקודות נפרדות מגלגל המזלות הם נמצאים ע"פ האמת במולד המבקש, וכבר נאמר לך שאם יהיה השמש בגבה רום גלגלו היוצא או בשפל רומו בדיוק , וכן כשיהיה הירח בגבה רום גלגל הקפתו או בשפל רומו בדיוק, לא יתחיב תקון למקומם האמצעי ע"י המנה, אכן בנטותם משני מקומות הנזכרים תתחיב לתקן המקום האמצעי ע"י המנות כדי למצוא על פיהן מקומותם האמתיים בגלגל המזלות , ובדרך התקון תתנהג כמו שיבוא.

דע שמנת שמש תלקח מן הלוח המיוחד אליה ע"י חק חמה שבמולד שוה , ומנת ירח תלקח מהלוח המיוחד אליה ע"י חק לבנה שבמולד שוה , ולזה ברצותך לתקן מקום שמש האמצעי ע"י מנתו תקח בירך מזלות ומעלות חק חמה שבמולד שוה , (והוא הבית השלישי שבחמשת הבתים) ותלך על ידם אל לוח מנת שמש , ותכנס אליו ע"י המזלות מעל הלוח או כתחתיו , וע"י המעלות מימין הלוח או משמאלו , ותקח מתוך הלוח שעור המנה הכתובה נגד שניהם, בערוך משעור המנה לדקי חק חמה (כמו שנבאר לכמה דרך העריכה) ותכתבנה תחת המקום האמצעי שיחדתו לשמש, ותכתוב אצל שעור המנה מימין בזה"ל מנת שמש להוסיף או לגרוע כהוראת מספר מזלות החק, ר"ל אם מזלות חק חמה חסרים מן וא"ו תכתוב אצל שעור המנה מימין מנת שמש לגרוע, ואם המזלות יתרים מן וא"ו עד י"א או הם וא"ו במספר, תכתוב אצל שעור המנה מימין מנת שמש להוסיף , ובשתוסיף המנה על המקום האמצעי או תגרענה ממנו כהוראה זאת , יצא המקום האמתי לשמש בגלגל המזלות, והדק שיצא בו יורך לעולם בכל מולד את הנקודה מגלגל המזלות שנמצא בה מרכז גוף השמש בדיוק, בעת שהיה לו חבור שוה עם ירח במולד המבקש, ואח"כ תכתוב אצל זה המקום האמתי מימין בזה"ל מקום שמש האמתי, כנהוג בחשבונות, וכשתשלים זאת המלאכה תבוא לתקן מקום ירח האמצעי ע"י מנתו , לצרך זה תקח בירך מזלות ומעלות חק לבנה שבמולד שוה (והוא הבית הרביעי מחמשת הבתים) ותלך על ידם אל לוח מנת ירח ותכנס אליו ע"י המזלות מעל או מתחת, וע"י המעלות מימין או משמאל , ותקח מתוך הלוח שעור המנה הכתובה נגד שניהם, בערוך משעור המנה לדקי חק לבנה ותכתבנה תחת המקום האמצעי שיחדתו לירח, ואצל שעור זו המנה תכתוב משמאל בזה"ל מנת ירח להוסיף או לגרוע כאשר יורך מספר מזלות החק, ר"ל אם מזלות חק לבנה חסרים מן וא"ו תכתוב אצל שעור המנה משמאל מנת ירח לגרוע , ואם המזלות יתרים מן וא"ו עד י"א או וא"ו במספר, תכתוב אצל שעור המנה משמאל מנת ירח להוסיף, וכשתוסיף המנה על המקום האמצעי או תגרענה ממנו כהוראה זאת , יצא המקום האמתי לירח בגלגל המזלות, והדק שנמצא בו יורך לעולם עצם הנקודה מגלגל המזלות שנמצא בה מרכז גוף ירח ע"פ האמת עת שהיה לו חבור שוה עם השמש במולד המבקש, ואח"כ תרשום אצל זה המקום האמתי משמאל בזה"ל מקום ירח האמתי, ולדרך קצור תוכל לרשום מימין שורת המקומות האלו בזה"ל מקומותם האמתיים, והם יורוך שהאחד לשמש והאחד לירח, וטעם חסור המנה מהמקום האמצעי בששה מזלות הגלגל הראשונים והוספתה על המקום האמצעי בששה מזלות הגלגל האחרונים , כבר נאמרו לך (פרק י"א וי"ג) אין צריך להכפיל בזה מה שנאמר כבר.

הארץ באופק קירים, אחר שמרכז הארץ הוא מרכז מדיק לגלגל המזלות, לכדת כמה שקדם שבששה מזלות חק לבנה הראשונים, מקום ירח האמתי ימצא פחות ממקומו האמצעי ובששה מזלות חק לבנה האחרונים, מקום ירח האמתי ימצא רב ממקומו האמצעי. ואמנם אם תמצא מזלות חק לבנה, ס׳ או וא״ו בשלמות, בלי שום דק נוסף עליהם, אז לא תהיה מנה לירח כלל, מפני שבס׳ נמצא גוף ירח בגבה הרום בדיוק, ובוא״ו הוא נמצא בשפל הרום בדיוק. בשני מקרים אלו מקום ירח האמצעי יחשב תמורת מקומו האמתי בגלגל המזלות, כנ״ל (בהערה ח׳) ולעולם ימצא ההפרש בין המקום האמצעי לאמתי בכל מולד כשעור מעלות ודקי המנה, והוא לא יגדל, ר״ל דהפרש שביניהם לא יגדל מן חמש מעלות שלמות מש״ס מעלות גלגל המזלות, יען שתכלית רחק הירח ממעמד המרכז היא ברחקו מגבה הרום או משפל הרום תשעים מעלות ממעלות גלגל ההקפה, וכרחק מעלת תשעים ממעמד המרכז נמצא בנסיון התוכנים חמש מעלות שלמות ממעלות גלגל המזלות, והן שעור החצי ככמות גלגל ההקפה, כפי הלוקתו לשנים הלקים שוים בקו אחד נצב עולה משפל הרום לגבה הרום דרך מרכז גלגל ההקפה, ואם תמצא בחשבונך ההפרש שבין המקום האמצעי לאמתי יותר מן ה׳ מעלות, תחשבנו לטעות, כי המנה לא תגדל יותר מחמש מעלות שלמות לעולם, וכאשר תדע ע״י מנת שמש ומנת ירח מקומותם האמתיים בגלגל המזלות, תראה מהם ששניהם עומדים במקומות נפרדים מגלגל המזלות, ואין הם עומדים במקום האמצעי לשניהם, הנודע ממקום מאורות שבמולד שוה, ושעור המרחק ביניהם יהיה תמיד כשעור היתרון הנמצא באחד משני מקומות האמתיים, ולזה תשכל להם בכל מולד ותראה איזה מהם רב בשעורו, ואם תמצא היתרון במקום שמש האמתי, תדע ממנו שהחבור האמתי יתאחר בזמן אל החבור השוה, כשעור יתרון מקום שמש על מקום ירח, ר״ל חבור אמתי לשמש עם ירח יהיה בעבור זמן מהחבור השוה כשעור היתרון הנמצא במקום שמש האמתי, מפני שהיתרון הזה יורה אל היות מרכז גוף השמש בגלגל המזלות לפנים ממעמד מרכז גוף ירח, ר״ל הוא יורה אל לכת השמש במזרח העולם במעלות מאוחרות למעמד הירח, והירח הולך אחריו במערב, וכל עוד שלא יעבור זמן מהחבור השוה כשעור זה היתרון, לא ישיג הירח אחרי השמש ולא יתחבר אליו בדיוק, ומפני זה תביא מעלות ודקי זה היתרון למין שעות ודקים בערך מהלך הירח בשעה אחת בזמן המולד ההוא ותוסיפם על רגע החבור השוה, והיוצא מסך שניהם יורך רגע החבור האמתי, ואז סך החבור האמתי ימצא רב מסך החבור השוה, וכמנו תדע אחורו בזמן אל החבור השוה, ורגע החבור האמתי יורך לעולם רגע השיג מרכז גוף ירח אחרי מרכז גוף השמש, ותהלת צאת מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש למזרח העולם, תחשב מזה הרגע הנקרא בשם מולד אמתי. ולעולם כשתמצא שעור מקום שמש האמתי רב משעור מקום ירח האמתי, תדע ממנו שהחבור האמתי יתאחר בזמן אל החבור השוה, ואמנם כשתמצא היתרון במקום ירח האמתי, אז תדע שהחבור האמתי קדם בזמן אל החבור השוה, ושעור קדמתו היה כשעור היתרון הנמצא במקום ירח האמתי, מפני שזה היתרון יורה אל היות מרכז גוף ירח בגלגל המזלות, לפנים ממעמד מרכז גוף השמש, ר״ל הוא יורה אל לכת הירח במזרח העולם במעלות מאוחרות למעמד מרכז גוף השמש, ומזה נראה שהיה להם חבור אמתי ועבר ממנו זמן כשעור היתרון הנמצא במקום ירח האמתי, ולזה כל עוד שלא תשוב לאחור ממקום ירח האמתי כשעור זה היתרון לא תדע רגע חבורו האמתי עם שמש, ולזה תביא מעלות ודקי זה היתרון למין שעות ודקים בערך מהלך ירח בשעה אחת בזמן המולד ההוא, ותגרעם מרגע החבור השוה, והשארית מהגרעון תורך רגע החבור האמתי במולד המבקש, והוא ימצא חסר בשעורו משעור החבור השוה, וכמנו תדע קדמתו בזמן אל החבור השוה, וכל אלו יתבארו במקומם הראוי בבאור מספיק ובמשלים ברורים אי״ה, ובזה נשלם מה שרציתי לבאר בחלוקת גלגלי הירח.

פרק י״ד מדרך התקון אל המקום האמצעי ע״י מנות.

אחר שידעת מולד שוה הנולד מקבוץ ג׳ שורות כהוראה הנזכרת (פרק א׳ ד׳ וח׳) וידעת ממקום מאורות שבמולד שוה את המקום האמצעי לשמש וירח בגלגל המזלות, ר״ל מקום הבורם בגלגל המזלות, ע״פ החלוק השוה, תתחיב לדעת רגע חבורם האמתי, לפי שנודע לך שאין השמש והירח מתחברים ע״פ האמת במקום שחיב החלוק השוה, לזה הצטרך לדעת מתי הם יתחברו ע״פ האמת במולד המבקש, לצרך זה תקח בידך מקום מאורות שבמולד שוה,

בדיוק, ולא יהיה אז שום הפרש בין מקום המרכז לבין מקום גוף ירח, בשני מקרים אלו ר"ל בהיות גוף ירח בגבה הרום או בשפל הרום בדיוק (שבהם אינה מתחיבת מנה לירח) אז מקום ירח האמצעי יחשב למקומו האמתי בגלגל המזלות, כי בראשון הוא עומד על המרכז מכוון אליו בדיוק, ובשני הוא עומד תחת המרכז מכוון אליו בדיוק, ואם בשני מקומות אלו אינו משתנה מקום ירח בגלגל המזלות ממקום המרכז בו, א"כ מקום המרכז בגלגל המזלות יהיה מקום ירח האמתי, והנסיון בתמונת גלגל ההקפה (שהראינו לעיל) יוכיח זה, ואם לא תתפוש אותה בירך בכל החלוקות שזכרנו עד הנה, לא תבין שום אחת מהן בקלות, כי רב כח ההרגש להקל ציור כל דבר.

הערה תשיעית להוספת מנת ירח על מקומו האמצעי או גרעונה ממנו

דע שתוספת המנה על המקום האמצעי לירח או גרעונה ממנו, תלויים אל רחק הירח מגבה הרום, כבר ראית בהערה הקודמת שאם לא רחק הירח מגבה הרום כשעור ק"פ מעלות, אז הוא הולך במערב המרכז, ונמצא בגלגל המזלות במעלות קודמות למקום המרכז, מקרה זה תובע להיות מקום ירח האמתי פחות מהמקום האמצעי כשעור הרחק שביניהם, וכבר נזכר לך שהמנה מורה לשעור זה הרחק, ואם תדע באמת במולד המבקש, שגוף ירח לא רחק מגבה הרום יותר מן ק"פ מעלות, אז תתחיב לגרוע המנה מהמקום האמצעי כדי שימעט המקום האמצעי משעורו ע"י הגרעון, ויצא מקומו האמתי בגלגל המזלות במעלות קודמות למקום המרכז, ואמנם כשתדע שגוף ירח רחק מגבה הרום יותר מן ק"פ מעלות, אז תשפוט שהוא הולך במזרח המרכז, ונמצא בגלגל המזלות במעלות מאוחרות למקום המרכז, מקרה זה יתבע להיות מקום ירח האמתי יתר ממקומו האמצעי, כשעור הרחק שביניהם, ולזה תתחיב להוסיף המנה על המקום האמצעי כדי שיגדל המקום האמצעי משעורו ע"י התוספת ויצא מקומו האמתי בגלגל המזלות במעלות מאוחרות למקום המרכז, והכלל אם ימצא רחק הירח מגבה הרום פחות מן ק"פ מעלות, אז תגרע המנה מהמקום האמצעי לירח, ואם ימצא רחק הירח מגבה הרום יותר מן ק"פ מעלות עד ש"ס אז תוסיף המנה על המקום האמצעי לירח ואחר התוספת או הגרעון יצא מקום ירח האמתי בגלגל המזלות, במקרה הראשון ימצא המקום האמתי לירח פחות ממקומו האמצעי, ותדע ממנו שהירח לא הגיע אל המקום שחיב החלוק השוה, שהוא מקום המרכז בגלגל המזלות, רק נמצא לפניו, ובמקרה השני ימצא המקום האמתי לירח רב ממקומו האמצעי, ותדע ממנו שהירח עבר מהמקום שחיב החלוק השוה ונמצא אחריו.

הערה עשירית לידיעת רחק הירח מגבה הרום.

כבר הראית לעיל (פרק ז' וח') שרחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו נודע במולד שוה, מהבית הרביעי הנקרא בשם חק לבנה, ולזה כשתרצה לדעת בכל מולד שעור רחק הירח מגבה הרום. תשתכל למזלות חק לבנה שבמולד שוה, ואם תמצאם פחותים מן וא"ו אז תדע שהירח הולך מגבה הרום לשפל הרום, ואם תמצאם וא"ו במספר או יתרים מן וא"ו עד י"א, אז תדע שהירח הולך משפל הרום לגבה הרום, ועל פיהם תגרע המנה מהמקום האמצעי או תוסיפנה עליו בכל מולד, ר"ל כשתמצא מזלות חק לבנה חסרים מן וא"ו אז תגרע המנה מהמקום האמצעי שהוא מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות, מפני שאז הולך הירח מגבה הרום לשפל הרום, ונמצא קרוב לראש המזלות יותר מהמרכז, ומזה תדע שגוף ירח עומד לפני המרכז, ר"ל במעלות קודמות לו, ואתה כשתגרע המנה מהמקום האמצעי אז הוא יחסר משעורו ע"י הגרעון ויצא המקום האמתי לירח במעלות קודמות למעמד המרכז, ואמנם כשתמצא מזלות חק לבנה וא"ו במספר או יתרים מן וא"ו עד י"א, אז תוסיף המנה על המקום האמצעי, מפני שאז הירח הולך משפל הרום לגבה הרום, ונמצא רחוק מראש המזלות יותר מן המרכז, ומזה תדע שגוף הירח נמצא במעלות מאוחרות למקום המרכז, ואתה כשתוסיף המנה על המקום האמצעי, אז הוא יגדל משעורו ע"י התוספת ויצא המקום האמתי לירח במעלות מאוחרות למעמד המרכז, והכלל אם תמצא מזלות חק לבנה חסרים מן וא"ו היינו ס' א' ב' ג' ד' ה', אז תגרע המנה מהמקום האמצעי, ואם תמצא מזלות חק לבנה וא"ו במספר או יתרים מן וא"ו היינו ו' ז' ח' ט' י' י"א, אז תוסיף המנה על המקום האמצעי, ואחרי התוספת או הגרעון יצא המקום האמתי לירח בגלגל המזלות והוא יורך בכל מולד באיזה נקודה מגלגל המזלות חונה מרכז גוף ירח בדיוק, עת שהיה לו חבור שוה עם השמש במולד ההוא, ובלי ספק יהיה זה כפי ההבטה לירח ממרכז

ר"ל הנקודה מגלגל המזלות שמקביל לה מרכז גלגל ההקפה במולד המבקש נקראת מקום ירח האמצעי , ומקום ירח האמתי הוא המקום מגלגל המזלות שנמצא בו מרכז גוף ירח באמת במולד המבקש ע"פ מעמדו בחלקי גלגל ההקפה . ר"ל כשתדע במולד המבקש לאיזו נקודה מגלגל המזלות מקביל מרכז גוף ירח בדיוק , (כפי מה שהוא נמצא בחלקי גלגל הקפתו) היא תחשב מקום ירח האמתי בגלגל המזלות , וידיעה זאת הכרחית לידיעת זמן חבורו האמתי עם השמש , כי כשנדע מקומותם האמתיים בגלגל המזלות נשפוט מהם מתי הם יתחברו באמת זה עם זה במולד המבקש , ושני מקומות אלו ר"ל המקום האמצעי והאמתי לירח בגלגל המזלות הם כפי ההבטה להם ממרכז הארץ בדיוק , לפי שמרכז הארץ (כפי ההנחה שנדרוך עליה בידיעת עת המולד) הוא מרכז מדיק לגלגל הנושא ולמרכז גלגל ההקפה , ואם לא היה מרכז הארץ מרכז מדיק לגלגל הנושא , אז התוכנים היו מחיבים שני מיני מנות בתקון המקום האמצעי לירח , הא' לשנוי חלקי גלגל הנושא הבלתי מתחלק אז עם מרכז הארץ לשני חלקים שוים , והב' לשנוי מקום ירח ע"י תנועת גלגל ההקפה , ואמנם אם נסלק לגמרי מציאות גלגל ההקפה אז נכרח לומר שגלגל הנושא הוא כגלגל יוצא המרכז , ואז טעם מנת ירח יהיה כטעם מנת שמש למדת מזה שטעם מנת ירח אינו בהנחה זאת כטעם מנת שמש, כי מנת שמש היתה שעור השנוי הנמצא בחלקי גלגלו היוצא הבלתי מתחלק עם מרכז הארץ לשני חלקים שוים, להיות מרכזו יוצא ממרכז הארץ כנ"ל (פרק י"א) ומנת ירח היא שעור מרחק מקום גוף ירח ממקום מרכז גלגל ההקפה כנ"ל (בזה הפרק הערה ה') ומפני שאין בדעת זו שנוי בהלוקת גלגל הנושא לש"ס מעלות שוות, להיות מרכזו האמתי הוא מרכז הארץ בדיוק , לזה תקון שנוי מהלך ירח בתנועת גלגל ההקפה לבד הספיק לנו לדעת מקומו האמתי בגלגל המזלות .

הערה ח' לעת חיוב המנה לירח

דע שהמנה מתחיבת לירח בנטותו מגבה הרום או משפל הרום , לפי שאז מקום ירח בגלגל המזלות משתנה ממקום המרכז , ואין הוא עומד מכוון אל מקום המרכז , ומפני זה בידיעת מקום המרכז בגלגל המזלות לא יודע מקום גוף ירח בגלגל המזלות , ולזה תצטרך לתקן מקומו האמצעי ע"י מנתו לדעת על פיה מקומו האמתי בגלגל המזלות , מול לאיזו נקודה מגלגל המזלות מקביל מרכז גוף ירח בדיוק לפי מעמדו בגלגל ההקפה , אם הוא נמצא במערב המרכז או במזרחו , וכמה הוא שעור ההפרש הנמצא בין מעמד הירח למעמד המרכז , והנני נותן כלל נכון ת"ע על ידו בכל מולד את מקום ירח האמתי בגלגל המזלות .

דע שאם לא רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו כשעור ק"פ מעלות העושות ששה מזלות במספר , אז מקום ירח האמתי יהיה קרוב לראש המזלות יותר ממעמד המרכז לפי שהירח הולך במשך זמן זה ממזרח למערב , ומפני זה גוף ירח ימצא בגלגל המזלות במעלות קודמות למעלה שהקביל לה המרכז , והטעם ידוע . שראש המזלות שהוא טלה מתחיל להמנות מצד המערב , למזרח , באמור במקומו , ואם נמצא הירח בצד המערבי למרכז בהיותו במרחק ק"פ מעלות הראשונות מגלגל ההקפה , יתחיב לו שיהיה קרוב לראש המזלות יותר ממקום המרכז , כי ק"פ מעלות גלגל ההקפה הראשונות הן מערביות למרכזו , והן קרובות לראש המזלות יותר ממעמד המרכז , מטעם האמור שהתחלת התנועה העצמית לגלגל המזלות היא מצד המערב , ומזה תשפוט שגוף הירח לא הגיע אל מקום המרכז רק עומד לפניו ר"ל בצד המערב , עת לא רחק מגבה רום גלגל ההקפה כשעור ק"פ מעלות , והרחק הנמצא בין מעמד גוף ירח למעמד המרכז יהיה בכל מולד כשעור המנה , ואמנם אם רחק הירח מגבה הרום יותר מן ק"פ מעלות עד ש"ס העושות ג"כ ששה מזלות במספר , אז גוף ירח ימצא במזרח המרכז , לפי שהירח הולך במשך זמן זה משפל הרום לגבה הרום , ונמצא במזרח המרכז , וק"פ מעלות גלגל ההקפה האחרונות הן מזרחיות למרכז , והן רחוקות מראש המזלות יותר ממעמד המרכז , לזה תשפוט שאם רחק הירח משפל הרום אז הוא עבר ממקום המרכז , ונמצא אחריו , ר"ל בצד מזרחי למרכז גלגל ההקפה , והוא במעלות מאוחרות למקום המרכז , וזה יקרה כשרחק הירח מגבה הרום יותר מן ק"פ מעלות עד ש"ס , בשני מקרים אלו ר"ל בהיות הירח במערב המרכז או במזרחו , או אמור בנטותו מגבה הרום או משפל הרום שאז מקום גוף ירח משתנה ממקום המרכז , תתחיב מנה לירח , המורה לשעור הרחק שביניהם, וכשתתקן ע"י המנה מקום ירח האמצעי תדע על פיה מקומו האמתי בגלגל המזלות , אמנם בהיות ירח בגבה הרום או בשפל הרום בדיוק , לא תתחיב מנה לירח כלל , לפי שאז מרכז גוף ירח עומד מכוון אל המרכז , ואל הנקודה מגלגל המזלות שהקביל לה מרכז גלגל ההקפה , לא יקביל מרכז גוף ירח

הערה ג׳ לידיעת המרחק שבין גבה הרום לשפל הרום

דע שגלגל ההקפה מחלק כמנהג כל הגלגלים אל ש״ם מעלות מדמות, ר״ל לי״ב מזלות, והמזלות למעלות, והמעלות לדקים, ובערך זה החצי מגלגל ההקפה מחזיק במרחקו ק״פ מעלות ממעלותיו הש״ם, ומזה תדע שהמרחק הנמצא בין גבה הרום לשפל הרום הוא ששה מזלות, ר״ל כשמתנועע הירח מגבה הרום כשעור ק״פ מעלות אז הוא מגיע לשפל הרום, וכשמתנועע משפל הרום כשעור זה אז הוא מגיע לגבה הרום שנית, נמצא שהמרחק הנמצא בין גבה הרום לשפל הרום הוא ו׳ מזלות.

הערה רביעית להתחלת המזלות שבגלגל ההקפה

כבר הראית לדעת (הערה ב׳) שמצוע החצי העליון מגלגל ההקפה נקרא בשם גבה הרום, והוא המקום המסמן בתמונה ע״י אות ס׳, העומדת על המרכז בכיון, ותנועת הירח ע״י זה הגלגל מתחלת בהנחת התוכנים מגבה הרום, ומפני זה הוא נחשב בתורת ראש למזלות גלגל ההקפה. בששה מזלות הראשונים נמצא גוף ירח במערב המרכז, ובששה מזלות האחרונים הוא נמצא במזרח המרכז, והטעם לזה נאמר בהערה ב׳, כי בשמתנועע הירח מגבה הרום אז הוא הולך ממזרח למערב ובשמתנועע משפל הרום הוא הולך ממערב למזרח.

הערה ה׳ למנת הירח

ידעת ממה שנאמר עד כה, שמסבת תנועת גלגל ההקפה במקומו ע״י עצמו, מקום גוף ירח בגלגל זה משתנה ממקום המרכז, ואין הוא יכול להתאחד תמיד במעמדו עם מעמד המרכז, תחת נקודה אחת מגלגל המזלות, ערך נטיית גוף ירח ממעמד המרכז, נקרא בפי התוכנים בשם מנת ירח, והיא מורה (ר״ל מנת ירח) לשעור המרחק הנמצא בין שני קוים הנ״ל בהערה ב׳, שהאחד יצא מעיניך לגלגל המזלות דרך מרכז גלגל ההקפה, והשני יצא לגלגל המזלות דרך מרכז גוף ירח, ר״ל המנה היא שעור קשת המרחק מגלגל המזלות הנאחזת בין מרכז גוף ירח (הנמצא באחד משני חלקי גלגל ההקפה המזרחי או המערבי) לבין מרכז גלגל ההקפה, ולידיעה זאת נוסדו מאת התוכנים לוחות נקראו בשם לוחות מנת ירח, וכאשר תדע מלוחות אלו בכל מולד את שעור המנה (בחקות שנזכור במקום הראוי) והוסיף אותה על המקום האמצעי לירח או תגרענה ממנו, יצא לך המקום האמתי לירח בגלגל המזלות במולד המבקש, והמקום האמתי לירח יורך לעולם לאיזו נקודה מגלגל המזלות מקביל מרכז גוף ירח בדיוק במולד המבקש, עת שנודע בו מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות, ומקום מאורות שבמולד שוה יורך לעולם מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות.

הערה ששית לשעור רחק הירח מהארץ וקרבתו אליה.

ראית פעמים רבות, שהירח נמצא פעם בגבה הרום מגלגל ההקפה ופעם בשפל הרום ממנו, ומפני זה מתחיב לירח שירחק מן הארץ פעם ויקרב אליה פעם, תכלית רחוקו מן הארץ היא בהיותו בגבה הרום, מפני שהוא מצוע החלק העליון מגלגל ההקפה, ואין בו מקום גבוה ממנו, ותכלית קרבתו לארץ היא בהיותו בשפל הרום, מפני שהוא מצוע החלק התחתון מגלגל זה, ואין בו מקום שפל ממנו. ואם ימצא הירח בגבה הרום בדיוק, אז הוא ירחק מן הארץ חמש מעלות מש״ם מעלות גלגל המזלות, וזה בערך מעמדו (בהנחה תכונית) במקום המרכז מגלגל ההקפה, ויתחיב אז לירח שיראה קטן לעיני הרואים מצד רחוקו מן הארץ, כאשר הדבר הרחוק נראה קטן לעיני רואיו, ואם ימצא הירח בשפל הרום בדיוק, אז הוא יקרב אל הארץ חמש מעלות מש״ם מעלות גלגל המזלות, ויתחיב לו אז שיראה גדול לעיני הרואים, מצד קרבתו לארץ, כאשר הדבר הקרוב נראה גדול לעיני רואיו, בין שיהיה בגבה הרום בדיוק ויראה קטן, ובין שיהיה בשפל הרום בדיוק ויראה גדול, מפני זה אינו משתנה מקום ירח בגלגל המזלות ממקום המרכז בו, כי בשני מקומות אלו הוא עומד נכח המרכז, ונראה לעין בהבטה אל המרכז, ומפני שאין שנוי בחק המקום מסבת הקטן והגדל, לזה לא תתחיב מנה לירח בהיותו בגבה הרום או בשפל הרום בדיוק, למדת מזה שבלכת הירח משפל הרום לגבה הרום, הוא הולך ומתקטן לעיני הרואים, ובלכתו מגבה הרום לשפל הרום הוא הולך ומתגדל, תכלית גדלו היא בשפל הרום, ותכלית קטנו היא בגבה הרום, וגוף הירח מתנועע במקומו ע״י גלגל ההקפה, פעם הוא מתרחק מן הארץ, ופעם הוא מתקרב אליה, אף כי מרכז גלגל הנושא עומד קבוע במקומו,

הערה שביעית למקום ירח האמצעי והאמתי

דע ידידי הקורא, שמקום ירח בגלגל המזלות הנודע ממקום מאורות שבמולד שוה נקרא מקומו האמצעי, לפי שאין גוף ירח נמצא בו ע״פ האמת, רק הוא מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות,

הוא מתנועע הפך סדר המזלות, ובהיותו בחלק התחתון נראה שהוא מתנועע על סדר המזלות, וגלגל הנושא מתנועע לעולם ממזרח למערב, ומשך תנועת הירח על גבי גלגל הקפתו נשלם בכל יום במשך כ״ד מעלות כ״ב דקים ונ״ד שניים כנ״ל, וגלגל הנושא מתנועע להפך זה בכל יום י״א מעלות י״ב דקים וי״ט שניים, וכשתגרע זה ממהלך גלגל ההקפה תמצא שהירח מתנועע בכל יום לצד המזרח י״ג מעלות י״א דקים ול״ה שניים והשמש ג״כ מתנועע בכל יום לצד המזרח מעלה אחת בקרוב, וכשתגרענה ממהלך הירח תמצא שהוא מתרחק מן השמש בכל יום כשעור י״ב מעלות בקרוב, ורחק הירח מגבה רום גלגלו הנושא היה בכל יום כ״ד מעלות וחלקים, תדע מזה שמרחק הירח מגבה רום גלגלו הנושא בכל יום הוא כפל מרחקו מהשמש, ולזה הוא נקרא בפי התוכנים בשם מרחק הכפול,

והנך רואה אתה מתנועת הירח ע״י גלגל ההקפה, שאין הירח מקביל תמיד אל הנקודה מגלגל המזלות שמקביל לה מרכז גלגל ההקפה, ואם היה גוף הירח קבוע ע״פ האמת במקום מרכז גלגל ההקפה, אז היה הירח מקביל תמיד אל הנקודה מגלגל המזלות שהקביל לה המרכז, ומפני שאין הירח קבוע במקום מרכז גלגל ההקפה רק בקצה עגולו, כאשר אתה רואה בציור התמונה, והוא מתנועע עמו ונמצא פעם במערב המרכז ופעם במזרחו, ולזה א״א לירח להקביל תמיד אל המקום שהקביל לו המרכז, ומפני זה הוראת החלוק השוה לא תצדק לדעת על ידה בדיוק את מקום ירח בגלגל המזלות במולד המבקש, כי הוראתו היתה לביאת מרכז גלגל ההקפה תחת גוף השמש במקום המגבל להם מגלגל המזלות לא לביאת גוף ירח תחתיו במקום ההוא, ורואה אתה בתמונה העשויה בידך שגוף הירח ומרכז גלגל ההקפה אינם שוים בביאתם תחת נקודה אחת מגלגל המזלות, ואם בא מרכז גלגל ההקפה תחת גוף השמש בכוון לא יתחיב מזה שיבוא תחתיו גם גוף הירח בביאת המרכז, וכבר ראית (פרק יא) שגם מקום השמש בגלגל המזלות משתנה בו משנוי חלקי גלגלו היוצא, ואינו נמצא תמיד במקום שחיב החלוק השוה, ואם שניהם כאחד משתנים במקומותם, א״כ מן הנמנע להם להתחבר זה עם זה במקום שהורה מקום מאורות להבורם השוה, ומפני זה תתחיב לדעת בדיוק מקום ירח האמתי בגלגל המזלות, בדי שתוכל לשפוט על פיו באיזה מקום מגלגל המזלות הוא יתחבר עם השמש ע״פ האמת במולד המבקש, אם לפני מקומו האמצעי או אחריו.

הערה ב׳ לגבה הרום ושפל הרום,

ידעת ממה שקדם שהירח מתגלגל במקומו ע״י גלגל הקפתו, ונמצא פעם על המרכז ופעם תחתיו פעם במערבו ופעם במזרחו, והתוכנים סמנו ב׳ מקומות מגלגל ההקפה כדי לשער על ידם תנועת הירח בו, מצוע החלק העליון מגלגל ההקפה נקרא בפיהם בשם גבה הרום, ומצוע החלק התחתון ממנו נקרא בשם שפל הרום, והנה אם נמצא הירח באיזה מולד באחד משני מקומות אלו ר״ל בגבה הרום או בשפל הרום בדיוק, אז תדע שהוא מקביל אל המקום מגלגל המזלות שהקביל לו המרכז וקו אחד יגביל מקום שניהם, ר״ל כשיעלה קו אחד מעיניך עד שפל הרום ויעבור ממנו עד המרכז, ועוד יארך עד גבה הרום, קצה זה הקו המגביל מקום שלשתם כאחד יפגוש לנקודה אחת מגלגל המזלות, ולא יהיה הפרש בהבטה לשלשתם, ר״ל כשתביט מן הארץ אל המרכז, יראה לך בהבטה זאת גם גוף הירח, בין שיהיה בשפל הרום בין שיהיה בגבה הרום, הבטה אחת תכלול מקום שלשתם, ואז בידיעת מקום המרכז בגלגל המזלות יודע לך מקום גוף ירח בו, ולא יהיה שנוי בין מקומו האמתי למקומו האמצעי שהוא מקום המרכז, ואמנם כשיתנועע הירח מגבה הרום או משפל הרום אז הוא יטה מנכח המרכז, ולא יראה בהבטה אל המרכז, ואז כשיעלה קו אחד מעיניך לגוף הירח, קצה זה הקו השני יפגוש בגלגל המזלות אל מקום אחר, זולתי המקום שפגש בו קו המגביל מקום המרכז, ויהיה מרחק מה בין שני מקומות אלו, ר״ל בין מקום המרכז בגלגל המזלות לבין מקום גוף ירח בו, והבטה אחת לא תכלול מקום שניהם, ומפני זה בידיעת מקום המרכז בגלגל המזלות, לא תוכל לדעת איה הוא מקום גוף ירח ע״פ האמת בגלגל המזלות, וכל עוד שלא תדע מקומו האמתי בגלגל המזלות לא תוכל לדעת מתי יהיה חבורו האמתי עם השמש, ובכלל תדע שבהיות הירח בחלק העליון מגלגל ההקפה הוא מתנועע ממזרח למערב הפך סדר המזלות, ובהיותו בחלק התחתון הוא מתנועע ממערב למזרח על סדר המזלות, כאשר תבין זה ע״פ הנסיון מהתמונות שהודעתיך לעיל בפרק י״ב, ובלתן לא תבין מדברי שום דבר.

לדעת מתי יהיה חבור אמתי לשניהם, ומעתה אודיעך בפרק מיוחד תנועת הירח ע"י שני גלגליו הנ"ל כדי שתבין בקלות את ההפרש הנמצא בין מקומו האמצעי לאמתי,

פרק י"ג מחלוקת גלגל ההקפה ובידיעת מקום ירח האמתי,

בחלוקת גלגל ההקפה ראיתי להודיעך עשרה למודים, כל למוד יבאר לך בזה הפרק ע"י הערה מיוחדת, כל זה כדי שתבין בקלות את ההפרש המתילד בין מקום ירח האמצעי למקומו האמתי, והלמודים שתצטרך לדעתם בזה הפרק בדרך כלל הם אלו, א' תצטרך לדעת איכות תנועת הירח ע"י ב' גלגליו הנ"ל, ב' מהות גבה הרום ושפל הרום מגלגל ההקפה, ג' שעור תכלית הרחק שבין שני מקומות אלו, ד' מאיזה חלק מחלקי גלגל ההקפה מתחיל ראש מזלותיו הי"ב, ה' במהות כנת ירח ו' באיזו עת נמצא הירח רחוק מן הארץ ובאיזו עת מתקרב אליה, ז' איזה מקום מגלגל ההקפה נקרא מקום ירח האמצעי, ואיזה מקום ממנו נקרא מקומו האמתי, ח' באיזו עת מתחיבת מנה לירח ובאיזו עת אינה מתחיבת, ט' באיזו עת מתחיבת תוספת המנה על המקום האמצעי ובאיזו עת מתחיב גרעונה ממנו, יו"ד באיזה מקום מחשבונות המולד השוה נודע רחק הירח מגבה הרום או משפל הרום, ומהנה אתחיל לבאר כל אחד מהלמודים האלו בעזרתו ית' בבאור מספיק,

הערה א' לתנועת הירח ע"י גלגל הנושא וגלגל ההקפה,

בפרק הקודם רמזתי אליך שיש לירח שני גלגלים נפרדים זולתי גלגל הדומה, הא' הוא גלגל הנושא מרכזו מרכז הארץ בדיוק, והב' גלגל ההקפה מרכזו נקודה אחת מגלגל הנושא, ועתה אודיעך שגוף הירח מתנועע ע"י גלגל הקפתו בכל יום כ"ד מעלות כ"ב דקים ונ"ד שניים, על סדר המזלות ר"ל ממערב למזרח, אבל גלגל הנושא את גלגל ההקפה מתנועע בכל יום י"א מעלות י"ב דקים וי"ט שניים, הפך סדר המזלות ר"ל ממזרח למערב, ויען שגוף ירח עומד קבוע על גלגל ההקפה, והוא נשוא על גלגל הנושא, תראה מזה שאף שהירח התנועע על סדר המזלות כ"ד מעלות כ"ב דקים ונ"ד שניים, הנה אחר שהגלגל הנושא התנועע להפך זה י"א מעלות י"ב דקים וי"ט שניים, א"כ הוא השיב את גלגל ההקפה לאחור כשעור תנועתו זאת, ונשאר לפי זה מהלך הירח לכל יום י"א מעלות י"ג דקים ול"ה שניים, ולהבין תנועות מבלבלות אלו תקח בידך תמונות ב' גלגלים אלו הרשומות בפרק הקודם, בתנאי שיעמוד גוף הירח בצד מעלה מגלגל ההקפה, בכוון למעמד מרכזו העומד בנקודה אחת מגלגל הנושא, והנה כאשר תניע בימינך את גלגל הנושא ממזרח למערב ובשמאלך תניע את גוף הירח מעל המרכז ע"י גלגל ההקפה ממערב למזרח, תראה מזה שהירח מתנועע ע"י גלגלו הנושא ממזרח למערב להיותו תלוי בו ע"י גלגל ההקפה, והוא במשך תנועתו זאת מתנועע במקומו ע"י גלגל ההקפה ממערב למזרח, והתוכנים בחנו וידעו שמרכז גלגל ההקפה נמצא בכל מולד בגבה רום גלגל הנושא, ומשם והלאה הולך גבה רום גלגל הנושא לצד המערב, ומרכז גלגל ההקפה הולך לצד המזרח עד רביעית החדש, וברביעית החדש נמצא שהלך הגבה לצד המערב צ' מעלות, ומרכז ההקפה הלך לצד המזרח צ' מעלות, ולפי זה מרכז גלגל ההקפה התרחק מגבה הרום ק"ף מעלות, שהן שעור המרחק הנמצא בין גבה הרום לשפל הרום, ולזה ברביעית החדש נמצא מרכז גלגל ההקפה בשפל הרום, ועד חצי החדש הולך מרכז ההקפה לצד המזרח ק"ף מעלות, וגבה הרום הולך לצד המערב ק"ף מעלות, ונמצא פעם שנית בגבה הרום בנגוד הירח ומלואו ר"ל בחצי החדש, ובכן ברביעית השלישית מהחדש נמצא מרכז ההקפה בשפל הרום, ועד סוף החדש הולך לגבה הרום, ובעת המולד נמצא מרכז ההקפה בגבה הרום כמקדם, ע"כ בכל מולד ומולד ובכל נגוד ונגוד עומד מרכז גלגל ההקפה בגבה רום גלגל הנושא, ובתכלית מרחקו מן הארץ, אבל בב' רביעיות מהחדש שהן הראשונה והאחרונה נמצא תמיד בשפל הרום, ובתכלית קרבתו לארץ, והנה אע"פ שהירח הולך בכל יום כ"ד מעלות כ"ב דקים ונ"ד שניים, עכ"ז הוא אינו מתרחק מן השמש יותר מי"ב מעלות בקרוב לפי שגלגל הנושא מחזיר את גוף הירח לאחור ומקרבו אל השמש בכל יום כשעור י"א מעלות י"ב דקים וי"ט שניים, ומפני זה ימצא הירח מתנועע ביום אחד י"ג מעלות י"א דקים ול"ה שניים, ויען שגם השמש מתנועע בכל יום על סדר המזלות כשעור נ"ט דקים וח' שניים לזה תמצא שהירח מתרחק מן השמש בכל יום י"ב מעלות בקרוב, למדת מזה שגלגל ההקפה מתנועע לעולם ממערב למזרח, בהיות הירח בחלק העליון מגלגל הקפתו

והשני הוא גלגל ההקפה, והשלישי הוא גלגל הרומה, ואנחנו נעזוב כעת באור חלוקת גלגל הרומה, יען שידיעתו אינה הכרחית בידיעת מקום ירח האמתי במולד המבוקש, ונבוא לבאר חלוקת שני גלגליו, שהם גלגל הנושא וגלגל ההקפה, ובתחלה אומר, שמה שהורה לך מקום מאורות שבמולד שוה, שהשמש והירח התחברו זה עם זה במקום המגבל לשניהם בעת ההיא בגלגל המזלות, אין הוא מקום ירח האמתי, כאשר לא היה מקום שמש האמתי, כי מצד שהשתנו גלגליהם בחלוקתם, א״א להיות מקום שניהם כאחד במקום שהורה מקום מאורות, רק הם ימצאו בשני מקומות מחלפים בהכרח, ובכלל תדע שמקום ירח האמצעי בהנחת התוכנים הוא המקום בגלגל המזלות שהקביל לו מרכז גלגל ההקפה במולד המבקש, ומקום ירח האמתי הוא המקום מגלגל המזלות שהקביל לו מרכז גוף ירח בדיוק כפי מה שהוא נמצא באמת באחד מחלקי גלגל הקפתו במולד המבקש, ודעת ההפרש הרב הנמצא בין שני מקומות אלו שים עיניך למה שיבוא.

ידוע אצלך ממה שקדם שתנועת הירח העצמית היא ממערב למזרח, והוא מתנועע באמצע העולם תחת חגורת המזלות, ר״ל בכוון אל הקו המדמה הנמשך ממזרח למערב, זולתי עתים ידועות מפרקי השנה שבהן הוא נוטה ממנו שעור מה לצד צפון או לצד דרום, גלגל הירח העצמי שמתנועע על ידו הוא הגלגל הנקרא בשם גלגל הנושא, לפי שהוא נושא עליו גלגל קטון נקרא בשם גלגל ההקפה, ומרכז גלגל הנושא (כפי ההנחה שנדרוך עליה בידיעת עת המולד) הוא מרכז הארץ בדיוק, והגלגל הקטון הנקרא בשם גלגל ההקפה הוא תלוי בעובי גלגל הנושא, מרכזו נקודה אחת מגלגל הנושא, גוף הירח קבוע בקצה עגול גלגל ההקפה, והוא מתנועע במקומו ר״ל גלגל ההקפה מתנועע במקומו ע״י עצמו ומניע עמו גם את גוף ירח להיותו קבוע בקצה עגולו, ומהות זה הגלגל ואיכותו התבארו לך במבוא הספר בבאור המריבה שיש במציאות הגלגלים, והוא דנח מאת התוכנים כדי להראות על ידו מהלך ידוע לככב ירח מחבר משתי תנועות מתחלפות, ולהיות שציור תנועות מבלבלות קשה אל המתחילים בעיון, לזה ראיתי לדבר בהן במשל,

בעת שתרצה להבין מהות גלגל ההקפה, תעשה לך עגלה אחת מחתיכת נייר, כדמות זאת התמונה המצגת לפניך, (בסוף הספר) ואח״כ תקוב חור אחד במרכז העגלה הזאת במקום המסמן ע״י אות א׳, ותתן אותה על עץ דק, העגלה הזאת היא בדמות גלגל ההקפה, ובקצה עגולו קבוע גוף הירח כאשר אתה רואה ׳, והי״ב אותיות שבסביבי גלגל ההקפה מן ס׳ עד י״א הן מספר י״ב מזלותיו הנמצאים בו בחלוק מחשבי, ואח״כ תקח לך עוד חתיכה אחרת מנייר כשעור רביע בוגן ותחתוך מתוכה כדמות זאת התמונה הישרה המצירת לפניך (סס), ר״ל יהיה מקום החתך בה בארך וברחב כתבנית שני קוים ישרים, ואח״כ שים את גלגל ההקפה הנ״ל לתוך זה החתך, והוא יעמוד שם תלוי בעץ הנכנס למרכזו לא יסור ממנו, הנייר הגדול הנחתך מתוכו כדמות שני קוים הוא בדמות גלגל הנושא, שבו תלוי גלגל ההקפה, ומתמונה זאת תראה שגלגל ההקפה אינו קבוע בגלגל הנושא, רק הוא מתנועע במקומו ע״י עצמו, ומניע ג״כ את גוף הירח עמו ממעלה למטה וממטה למעלה, להיותו קבוע בקצה עגולו, ואתה תדמה בנפשך שגוף הירח עומד בכדור השמימי בדמות זאת התמונה, והוא מתגלגל ע״י גלגל הקפתו התלוי בעובי גלגל הנושא, אמנם התוכנים הניחו לקלות החשבון את גלגל ההקפה קבוע בגלגל הנושא אין הוא מתנועע במקומו, אף שאינו כן ע״פ האמת, וגוף הירח מנח בהנחה תכונית במקום מרכז גלגל ההקפה, לא בקצה עגולו, ובזה נדמה אלינו כאלו גוף הירח עומד קבוע בגלגל הנושא במקום המרכז מגלגל ההקפה, מתנועע רק בתנועת גלגל הנושא, לא ע״י גלגל ההקפה, וזאת החלוקה נקראת בפי התוכנים בשם חלוק שוה, מקום חבור ירח עם השמש בגלגל המזלות הנודע ממקום מאורות שבמולד שוה, הוא ע״פ הוראת זה החלוק השוה, והוא מורה למקום מרכז ההקפה בגלגל המזלות, ר״ל מקום מאורות מודיע לנו הנקודה מגלגל המזלות שהקביל לה (במולד המבקש) מרכז גלגל ההקפה, ולא יורה לנו מקום מרכז גוף ירח המשתנה ממקום המרכז מצד תנועתו ע״י גלגל ההקפה, ואם היה גוף ירח קבוע ע״פ האמת במרכז גלגל ההקפה, אז היתה הוראת מקום מאורות צודקת בידיעת מקום ירח בגלגל המזלות, ולפי שגוף ירח מתנועע במקומו ע״י גלגל הקפתו, לזה א״א לו להמצא במקום שחיב זה החלוק השוה, ועכ״פ ימצא במקום קרוב אליו אם לפניו או לאחריו, וכל עוד שלא נדע מקום ירח האמתי בגלגל המזלות ר״ל לאיזה מקום מגלגל המזלות מקביל גוף ירח בדיוק בעת שהיה לו חבור שוה עם השמש במולד המבקש, לא נוכל

ויצא המקום האמתי לשמש במעלה קודמת למקומו האמצעי, והנה לידיעת השנויים האלו בכל מזל ומעלה נוסדו מאת התוכנים לוחות, נקראו בשם לוחות מנת שמש, וכשתדע מהם שעור המנה במולד המבקש, תוסיפנה על המקום האמצעי בהיות השמש בחלק הקטון מן הגלגל, או תגרענה מהמקום האמצעי בהיות השמש בחלק הגדול מן הגלגל, ואחר התוספת או הגרעון יצא בכל מולד המקום האמתי לשמש בגלגל המזלות, ואם תרצה לדעת מתי השמש נמצא בחלק הגדול מן הגלגל, ומתי הוא נמצא בחלק הקטון ממנו שים עיניך לכללים הבאים.

דע ידידי שהשמש נמצא תמיד בחלק הגדול מן הגלגל, כל עוד שלא רחק מגבה רום גלגלו היוצא ק״ף מעלות, העושות ששה מזלות במספר, והוא נמצא תמיד בחלק הקטון מן הגלגל אם רחק מגבה רום גלגלו היוצא יותר מן ק״ף מעלות עד ש״ס העושות ג״כ ששה מזלות במספר, ולפי זה בששה מזלות הראשונים מגלגל היוצא נמצא השמש בחלק הגדול ממנו, ובששה מזלות האחרונים נמצא השמש בחלק הקטון ממנו, וכבר נאמר לך (פרק ז׳ וח׳) שרחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא נודע מהבית השלישי שבמולד שוה, הנקרא בשם חק חמה, ולזה אם תמצא מזלות חק חמה חסרים מששה, אז תשפוט שהשמש הולך בחלק הגדול מן הגלגל, ואם תמצא מזלות חק חמה ששה במספר או יתרים מששה עד י״א, אז תשפוט שהשמש הולך בחלק הקטון מן הגלגל, ומפני זה כשתרצה לתקן המקום האמצעי ע״י המנה למצוא על פיה המקום האמתי לשמש, תשתכל בכל מולד שוה אל מזלות חק חמה, ועל פיהם תגרע המנה מהמקום האמצעי או תוסיפנה עליו ר״ל אם יהיו מזלות חק חמה פחותים מן וא״ו היינו ס׳ א׳ ב׳ ג׳ ד׳ ה׳, אז תגרע המנה מהמקום האמצעי, ואם יהיו מזלות חק חמה יתרים מן וא״ו היינו ו׳ ז׳ ח׳ ט׳ י׳ י״א, אז תוסיף המנה על המקום האמצעי, ואחר התוספת או הגרעון יצא מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, וזה המקום האמתי יורה לעולם באיזו נקודה מגלגל המזלות נמצא מרכז גוף השמש בדיוק בעת שהיה לו חבור שוה עם ירח במולד המבקש, וזה יהיה בלי ספק כפי ההבטה לשמש באופק קירים ממרכז הארץ שהוא מרכז מדיק לגלגל המזלות, ולעולם מרכז גוף השמש ימצא לפני מקומו האמצעי ר״ל בצד מערבי לו בתוך מרחק ב׳ מעלות, אם מזלות חק חמה חסרים מן וא״ו והוא ימצא אחרי מקומו האמצעי ר״ל בצד מזרחי לו תוך מרחק ב׳ מעלות, אם מזלות חק חמה יתרים מן וא״ו ולעולם המעלות הקודמות למקום האמצעי תהיינה בצד מערבי לו, והמעלות המאוחרות למקום האמצעי תהיינה בצד מזרחי לו, לפי שהתחלת התנועה העצמית היא ממערב למזרח, וזכור אלו הכללים ואל תחטא בחשבונך, וההפרש בין המקום האמצעי לשמש לבין האמתי יהיה תמיד בכל מולד כשעור מעלות ודקי המנה, ושעור המנה לא יעלה ליותר מן מעלה אחת ונ״ט דקים ול״ה שניים, ר״ל ההפרש היותר גדול בין המקום האמצעי לאמתי יהיה לעולם כשעור מעלה א׳ ונ״ט דקים ול״ה שניים מש״ס מעלות גלגל המזלות, מפני שהם תכלית הרחק הנמצא בין מרכז גלגל השמש לבין מרכז הארץ, ר״ל תכלית גבה השמש מהארץ נמצאת כשעור ב׳ מעלות ואם תמצא בחשבונך את ההפרש הזה יותר משעור הנ״ל תחשבנו לטעות וכבר נאמר לך שמהלך השמש הרצוני הוא בשעור אחד לעולם בלי שנוי, ואמנם מה שנראה אלינו פעם הוא ממהר במהלכו ופעם מאחר בו, הוא מפני עלותו לגבה רומו וירדתו לשפל רומו, כי כשהוא הולך בחלק הגדול מן הגלגל אז הוא הולך ומתרומם מן הארץ, ומפני זה נדמה אלינו שהשמש כמאחר במהלכו, וכשהוא הולך בחלק הקטון מן הגלגל אז הוא הולך וקרב לארץ, ומפני זה נדמה אלינו שהוא כממהר במהלכו, וע״פ האמת אין שנוי במהלכו כל ימי עולם, מהלכו המתאחר יקרה לו בהיותו בשני צדדי ראש מזל סרטן, והממהר יקרה בהיותו בשני צדדי ראש מזל גדי, והבינוני יקרה לו בהיותו לעמת ראש מזל טלה וראש מזל מאזנים, וכפי חלוקות אלו הכרחנו לציר תנועה ממתנת ומהירה, במהלך השמש, ומפני זה לא היה גבול אחד לשעור המנה. והיא משוערת ונכתבת בתוך לוחות מנת שמש, כפי מה שנראה אלינו השנוי במהלך השמש בעתים אלו הידועות, למדת מכל מה שקדם שבששה מזלות חק חמה הראשונים, מקום שמש האמתי ימצא פחות ממקומו האמצעי, ובששה מזלות חק חמה האחרונים מקום שמש האמתי ימצא רב ממקומו האמצעי, ובזה נשלם מה שרצינו לבאר בחלוקת גלגל השמש הנקרא בשם גלגל היוצא מרכז.

פרק י״ב מחלוקת גלגלי הירח.

כבר נאמר לך ידידי הקורא, כי אל כוכב ירח התיחדו מאת התוכנים שלשה גלגלים, האחד הוא גלגל הנושא, נקרא ג״כ בשם גלגל הסובל,

(יא)

לא הגיע אליו עדיין מפני גדל מרחק המעלות, ובהיות השמש בחלק הקטון מן הגלגל יהיה הדבר בהפך, ר"ל מקומו האמצעי יקדים למקומו האמתי, היינו קו היוצא ממרכז הארץ לגוף השמש ימצאהו באמת בגלגל המזלות אחרי מקומו האמצעי, ולא ימצאהו במקום שנפל בו קו היוצא ממרכז הגלגל, לפי שהוא עבר ממנו מסבת קצר מרחק המעלות, וקו אחד לא יגביל שני מקומות אלו על פי הרוב, תכלית הרחק בין המקום האמצעי לאמתי מקשת גלגל המזלות נמצא בנסיון חכמי התכונה כשעור שתי מעלות בקרוב מש"ס מעלות גלגל המזלות, וקשת המרחק מגלגל המזלות הנמצאת בין מקום שמש האמצעי לאמתי נקראת בפי התוכנים בשם מנת שמש והיא ענין חלק מלשון ה' מנת חלקי וכוסי (תהלים י ו ה') ר"ל חלק השמש מערך חלוף מעלות הגלגל 1) וכאשר תרע שעור המנה (בדרכים שנזכור במקום הראוי) תכתבנה תחת המקום האמצעי לשמש, ותוסיפנה עליו או תגרענה ממנו (בחקות שנזכור למטה) ואחר התוספת או הגרעון יצא מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, וממנו תדע לאיזו נקודה מגלגל המזלות מכוון מרכז גוף השמש ע"פ האמת במולד המבקש, אם הוא עומד לפני מקומו האמצעי או אחריו, המרחק הזה הנמצא בין המקום האמצעי לאמתי לא יהיה תמיד בשעור אחד, רק הוא יגדל ויקטן כפי שעור רחק השמש מגבה הרום או משפל הרום, ולא יעלה ליותר ממעלה אחת ונ"ט דקים ול"ה שניים לעולם, אך בהיות השמש כגבה הרום או בשפל הרום בדיוק שהם ראש סרטן וראש גדי לא יהיה הפרש בין המקום האמצעי לאמתי, ואז לא תתחיב מנה לשמש כלל, מפני שאז אין חלוף בין ההבטה לגוף השמש ממרכז גלגלו לבין ההבטה אליו ממרכז הארץ ואז מקום שמש האמצעי יחשב למקומו האמתי בגלגל המזלות, וממוצא דבר תבין ותשכיל כי גרם השמש פעם יקרב לארץ ופעם ירחק ממנה, אף כי מרכזו האמתי עומד קבוע במקומו, וזה כשהוא יתחיל להתנועע בחלק הגדול מן הגלגל אז יתחיל להתרחק מן הארץ בהדרגה, עד הגיעו לגבה הרום שהוא מצוע החלק הגדול מגלגלו היוצא, וכשהוא יתחיל להתנועע בחלק הקטון מן הגלגל אז יתחיל להתקרב אל הארץ בהדרגה עד הגיעו לשפל הרום שהוא מצוע החלק הקטון מגלגלו היוצא, תכלית רחוקו מן הארץ היא בהיותו בגבה הרום בדיוק, וזה יקרה בתקופת תמוז בהגיע מרכז גוף השמש לחנות נכח ראש מזל סרטן, ותכלית קרבתו לארץ היא בהיותו בשפל הרום בדיוק, וזה יקרה בתקופת טבת בהגיע מרכז גוף השמש לחנות נכח ראש מזל גדי, ופה אודיעך בקצור שהשמש נוטה מקו המזלות לצד צפון בזמן הקיץ, והוא נוטה ממנו לצד דרום בזמן החרף, וכל עוד שמתקרב אל ישובים צפוניים בנטותו מקו המזלות לצד צפון הולך ומתרומם ומתרחק מן הארץ, וכל עוד שמתרחק מישובים צפוניים בנטותו מקו המזלות לצד דרום הולך ושפל ומתקרב אל הארץ תכלית קרבתו לארץ תהיה בתקופת טבת, ותכלית רחוקו מן הארץ תהיה בתקופת תמוז, ואם לא היה השמש בתכלית רחוקו מן הארץ בתקופת תמוז שהיא תכלית קרבתו לישובים צפוניים, אז היה גובר עליהם החום ומזיקם, ואם לא היה השמש בתכלית קרבתו לארץ בתקופת טבת שהיא תכלית רחוקו מישובים צפוניים, אז היה גובר עליהם הקור ומזיקם, וברחמי האל על ברואיו כל זמן התקרבו לישובים צפוניים נמצא הולך גבוה מן הארץ, וכל זמן רחוקו מהם נמצא הולך שפל אל הארץ, ולולי זה תגבורת החום בימי הקיץ ותגבורת הקור בימי החרף היו מכלים יושבי תבל כרגע, יתברך בעל יכלת הגמורה את הכל עשה לתועלת הבריות בתבונתו אין חקר לה.

ומעתה אודיעך באיזו עת תוסיף המנה על המקום האמצעי ובאיזו עת תגרענה ממנו ברציתך לדעת מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, דע שהוספת המנה על המקום האמצעי מתחיבת בהיות השמש בחלק הקטן מן הגלגל, מפני שאז השמש עובר מן המקום שחיב החלוק השוה, ונמצא אחריו. ומפני זה תתחיב להוסיף המנה על מקום שמש האמצעי כדי שיגדל המקום האמצעי משעורו ע"י ההוספה ויצא המקום האמתי לשמש במעלה מאוחרת למקומו האמצעי, וגרעון המנה מהמקום האמצעי מתחיב בהיות השמש בחלק הגדול מן הגלגל, מפני שאז השמש אינו מגיע אל המקום שחיב החלוק השוה, רק נמצא לפניו ומפני זה תתחיב לגרוע המנה ממקום שמש האמצעי כדי שימעט המקום האמצעי משעורו ע"י הגרעון

---

1) הנפרדת ממנה תהיה מנה, כמו מנה אחת אפים (ש"א א' ה') תנה את המנה (שם ט' כ"ג) הרבוי מנות כמו ושלח מנות (נחמיה ח' י') או מנאות כמו מנאות התורה (שם י"ב מ"ד) וגם מניות כמו כי מניות הלוים (שם י"ג י') והכותבים במכרת מנת ורבוי מנתות חטאו לדקדוק הלשון לפי שהשרש הוא מנה, והסמוכה ה' מנת חלקי וכוסי.

בגלגל המזלות אחרי המקום שחיב החלוק השוה, לפי שהוא יעבור אז ממקומו השוה, מסבת קצר המעלות שבחלק זה הקטן ומשנוי מקומו בגלגל המזלות תבין שחבורו עם ירח (במולד המבקש) במקום שחיב החלוק השוה אינו אמת, כי בהשתנות מקום שמש בגלגל המזלות ישתנה רגע חבורו עם ירח, ומן חלוקת גלגל השמש לשני חלקים בלתי שוים במדתם, יתחיב להיות הזמן העובר מתקופה לתקופה, (ר"ל מרביע אל רביע) בלתי שוה בשעורו, ואף כי כל רביע מהגלגל הוא נחשב תשעים מעלות, עכ"ז משך זמן תנועת השמש מראש טלה עד ראש סרטן, לא ישוה למשך זמן תנועתו מראש מאזנים עד ראש גדי, והתוכנים בהנז וידעו כי מראש טלה עד ראש סרטן עוברים צ"ד יום וחצי בקרוב, ר"ל י"ב שעות בקרוב, והם שעור הזמן שעובר בין תקופת ניסן לתקופת תמוז, ומראש סרטן עד ראש מאזנים עוברים כשעור צ"ב יום והצי בקרוב והם שעור הזמן שעובר בין תקופת תמוז לתקופת תשרי, ומראש מאזנים עד ראש גדי עוברים כשעור פ"ח יום ושמינית היום בקרוב, שהיא זמן ג' שעות והם שעור הזמן שעובר בין תקופת תשרי לתקופת טבת ומראש גדי עד ראש טלה עוברים כשעור צ' יום ושמינית היום, והם שעור הזמן שעובר בין תקופת טבת לתקופת ניסן, ובלל זמן ד' תקופות השנה יעלה לפי זה החשבון אל שס"ה יום ורביע בקרוב, שהוא זמן מהלך השמש השנתי, ומה שלא השתוה הזמן העובר בין תקופה אחת לזמן התקופה שאחריה, הוא מסבת רחק מרכז גלגל השמש מן הארץ, כי מזה מתחיב לנו לציר בחק השמש תנועה מהירה וממתנה, ואמנם ע"פ האמת תנועת השמש היא בשעור א' כל הימים אין בה לא מהירות ולא מתינות, אך מפני השלימו סבוב החלק הגדול מגלגלו בזמן ארוך, נדמה אלינו שהוא מאחר אז בתנועתו, ומפני השלימו כבוב החלק הקטן מגלגלו בזמן קצר, נדמה אלינו שהוא ממהר אז בתנועתו, ומפני זה הכרחו התוכנים לשום חלוקות משנות בעתי התקופות, ובבלל תדע שמקום השמש בגלגל המזלות הנודע ממקום מאורות שבמולד שוה, נקרא מקומו האמצעי או השוה, והוא המקום מגלגל המזלות שנמצא בו השמש ע"פ חלוקת גלגלו לשני חלקים שוים במדתם בערך מרכזו האמתי הרחוק מן הארץ, והוא לא ימצא שם ע"פ האמת בכל מולד רק ההנחה הכללית המציאתהו שם, ומקומו הדק שנמצא בו בגלגל המזלות (ברגע חבורו השוה עם ירח) נקרא מקומו האמתי בגלגל המזלות, והוא המקום

הנודע ע"פ חלוקת גלגלו לשני חלקים בלתי שוים במדתם בערך מרכז הארץ, ויצא לזה המקום שם אמת, לפי שהשמש ימצא בו ע"פ האמת בכל מולד כפי ההבטה לו ממרכז הארץ, וממשך דברי תבין ההפרש הגדול שיש בין שני מקומות אלו, ר"ל בין המקום האמצעי לאמתי. ולתוספת באור אבארהו לך במשל, נניח עד"מ שנמצא השמש באיזה מולד שוה (כפי הוראת מקום מאורות) במעלה ט"ו ממזל אריה, והנה מעלה ט"ו היא מקומו האמצעי בגלגל המזלות שהמציאהו בו החלוק השוה, במקרה כזה אם יעלה קו א' מעיני העומד במרכז גלגל השמש (שהוא אות ב' בתמונה) ויגיע עד גלגל המזלות קצה זה הקו יפגוש בגלגל המזלות במעלה ט"ו ממזל אריה, ולפי שהשמש הולך כעת במשלנו זה בחלק הגדול מן הגלגל, ומעלותיו גדולות הן במרחקן, מצד זה א"א לשמש להמצא במעלה ט"ו ממזל אריה, כי הוא לא יגיע אליה מצד גדל מרחק המעלות, רק ימצא לפניה במעלות קודמות לה, ר"ל בצד מערבי למקומו האמצעי אם במעלת י"ד או במעלת י"ג עד"מ, אחת משתי מעלות אלו שנמצא בה גוף השמש ע"פ האמת תקרא מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, ובכן כשיע"ה קו שני מעיני העומד במרכז הארץ ויעבור דרך מרכז גוף השמש עד גלגל המזלות, קצה זה הקו השני יפגוש בגלגל המזלות באחת משתי המעלות שנזכרו והיא תחשב (במולד המבקש) מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, וכפי זאת ההבטה לא ימצא השמש ע"פ האמת במקומו האמצעי ר"ל במעלה ט"ו כ"א לפניה, רחוק מהקו הראשון שעור מה לצד המערב, כאשר אתה רואה בתמונה בציור הקוים, שהאחד נמשך ממרכז גלגל השמש למעלה ט"ו ממזל בתולה, והשני נמשך ממרכז הארץ ועבר דרך מרכז גוף השמש עד גלגל המזלות, מעלה ט"ו שחיב החשבון הכללי להמצא בה גוף השמש נקראת מקומו האמצעי, לפי שאין בה גוף השמש ע"פ האמת, ומעלת י"ד או י"ג עד"מ נקראת מקומו האמתי בגלגל המזלות, לפי שנמצא בה גוף השמש ע"פ האמת, וקשת המרחק מגלגל המזלות הנמצא בין שני מקומות אלו ר"ל בין המקום האמצעי לאמתי נקרא בשם מנת שמש, כאשר נדבר עליה לפנים, ידעת מזה שבהיות השמש בחלק הגדול מן הגלגל מקומו האמתי מקדים למקומו האמצעי ר"ל קו היוצא ממרכז הארץ אל השמש מוצא אותו באמת בגלגל המזלות לפני מקומו האמצעי, ואינו מוצא אותו במקום שנפל בו קו היוצא ממרכז הגלגל, לפי שהוא

ועוד ישוב יתפלא איך הם יכלו ישום לגלגלים מרכז אחד שוה לכלם, אנה מקום זה המרכז? ואיך ידעו היותו במרחק שוה לכלם? ולמענה תמיהות אלו אומר לקורא, אין לך להאמין שהתוכנים שמו חלוקות אלו בפעל בכדור השמימי ע"י כלי המדידה, כי זה מנמנעות בחקם, ואמנם אם תדע שהם שקלו בתחלה מהלך איזה ככב סביב הארץ ע"י ההבטה למקומו או שאר תהבלות כמו ההבטה אל הצל, וחלקו את שעור המהלך ההוא לש"ס חלקים או לאיזה שעור שיהיה אז תבין מעצמך היות החלקים ההם שוים במרחקם, זה לזה, ותבין ג"כ היותם בערך מרכז אחד שוה לכלם, יהי מקום המרכז ידוע אצלך או לא יהי, כי הלוק דבר כדורי בכח או בפעל להלקים שוים יחיב היותם ע"פ מעמד מרכז אמתי לכדור ההוא, ומפני זה היה ביכלת התוכנים להניח במחשבה חלקים רבים בכדור השמימי ולהלק עליהם מהלך סבוב שלם מהככב הנרצה להם, כדי להודיע בחשבון החלקים ההם באיזו נקודה מהכדור השמימי ישלם מהלך הככב ההוא, ובלי ספק יהיה מקום הככב ההוא בכדור השמימי כפי ההבטה לו מהמרכז האמתי אליו, אחרי שהחלוק הוא כפי מעמד המרכז האמתי, ומפני שזה החלוק הוא בהנחה תכונית לבד לא ע"פ האמת, לזה הם לא יוכלו לדעת על פיו מקום הככב בכדור השמימי בדיוק כי אם בקרוב, ולזה הם קראו להלוק זה הכללי בשם חלוק שוה, או אמצעי, להיותו כולל לכל הגלגלים בערך שוה ובדרך ממצעת והחשבון התלוי עליו ממהלך הככבים נקרא בשם חשבון שוה או אמצעי, או אמור מהלך שוה או אמצעי, מקום מאורות שבמולד שוה יורה למקום השמש והירח בגלגל המזלות על פי זה החלוק השוה, ואם היו גלגלי השמש והירח בחלוק זה ע"פ האמת, ר"ל אם היה להם מרכז הארץ מרכז מדיק, אז היתה הוראת מקום מאורות צודקת לידיעת המקום מגלגל המזלות שבו התחברו שני המאורות זה עם זה, ואמנם ע"פ האמת לא נמצא מרכז הארץ מרכז מדיק לכל הגלגלים בשוה, וביחוד לגלגל השמש, כי היותו פעם קרוב לארץ ופעם רחוק ממנה, הורה לתוכנים שמרכז גלגל השמש נוטה מעט מן הארץ, והוא נקודה אחת למעלה מן הארץ תלויה באויר העולם, לא מרכז הארץ מרכז מדיק לו, לזה נקרא בפיהם גלגל השמש בשם גלגל יוצא המרכז, לפי שמרכזו רחוק ממרכז הארץ, ולדעת עקר החשבון האמצעי והאמתי שים עיניך לתמונה זאת הנתנת מאת התוכנים לגלגל השמש. (בסוף הספר)

העגלה הגדולה שבה נרשמו שמות י"ב המזלות היא תמונת גלגל המזלות, מרכזו מרכז הארץ בדיוק, והוא במקום המסמן ע"י אות א', ראש המזלות שהוא טלה מתחיל להמנות מצד המערב, וסופם יכלה בו שנית, והעגלה השנית היא תמונת גלגל השמש היוצא מרכז שבו קבוע גוף השמש, מרכזו רחוק מן הארץ, והוא במקום המסמן ע"י אות ב' והעגלה הג' הקטנה היא תמונת כדור הארץ, מרכזה במקום המסמן ע"י אות א', והנה אם נחלק במחשבה את גלגל השמש לש"ס מעלות שוות ע"פ מעמד מרכזו האמתי שהוא באות ב', אז נמצא שני חלקיו כאחד מתאחדים בכמותם זה עם זה, ומפני זה כל אחד מהם יחזיק במרחקו ק"ף מעלות שוות במרחק זו לזו בלי הפרש ביניהן, ויען שאין הישוב במרכז זה הגלגל רק בכדור הארץ, מפני זה נתחיב לדעת חלוקת זה הגלגל בערך כדור הארץ, ולדקות החשבון נחלקהו ע"פ מעמד מרכז הארץ שבטבורה, והנה כשנחלק את גלגל השמש לשני חלקים עם מרכז הארץ העומדת למטה ממרכז גלגל השמש אז נמצא שני חלקיו בלתי שוים במרחקם לארץ, החלק האחד ימצא גדול בכמותו מהחלק האחר, ולא יהיו מעמדות שני החלקים כאחד שוים במרחקם לארץ, רק האחד יקרב אליה מצדה האחד, והשני ירחק ממנה מצד האחר, כאשר אתה רואה בציור התמונה, וכאשר נחלק כל אחד משני חלקי הגלגל (הבלתי שוים במדתם) אל ק"ף מעלות, אז תהיינה מעלות החלק הגדול גדולות במרחקן, ומעלות החלק הקטן תהיינה קצרות במרחקן, ואם ימצא השמש מתנועע בחלק הגדול מן הגלגל, אז הוא ישלים סבוב זה החצי הגדול בזמן ארוך, ואם ימצא מתנועע בחלק הקטן מן הגלגל, אז הוא ישלים סבוב זה החצי הקטן בזמן קצר, ומזה יתחיב לשמש שלא ימצא בגלגל המזלות במקום שהורה מקום מאורות, כי הוראתו למקום השמש בגלגל המזלות היתה ע"פ החלוק השוה, ר"ל בחלוקת גלגל השמש אל ש"ס מעלות שוות במרחקן זו לזו, ואמנם מצד גדל החלק האחד ומצד קוטן החלק האחר, אי אפשר לשמש להמצא בגלגל המזלות במקום שחיב חלוק מרכזו האמתי, רק הוא ימצא במקום קרוב אליו אם לפניו או לאחריו, בלכתו בחלק הגדול מן הגלגל ימצא גוף השמש בגלגל המזלות לפני המקום שחיב החלוק השוה, ר"ל קרוב לראש המזלות שהוא טלה יותר ממקומו השוה, ולא יגיע אל מקומו השוה מסבת גדל מרחק המעלות שבחלק זה הגדול, ובלכתו בחלק הקטן מן הגלגל ימצא גוף השמש

ממצע לכל הגלגלים בשוה, ומפני זה, החשבון התלוי אל זה החלוק ממהלכי השמש והירח נקרא בשם חשבון שוה או אמצעי, מולד שוה או אמור מולד אמצעי נוסד על זה החלוק, רגע החבור שהוא הבית הראשון ממולד שוה, יורה לעת חבור הירח עם השמש בחלק היום ע״פ זה החלוק השוה, ומקום מאורות שהוא הבית השני מהמולד השוה יורה למקום החבור בגלגל המזלות ע״פ זה החלוק השוה, ולכן החבור הזה נקרא בפיהם בשם חבור שוה או אמצעי, לפי שאין ברגע ההוא חבור אמתי לשמש עם ירח, רק החלוק השוה הביאם להתחבר בו, וחלוק גלגלי השמש והירח לש״ס מעלות בלתי שוות במדתן נקרא בפיהם בשם חלוק אמתי, לפי שהוא צודק בערך כדור הארץ שבה הישוב, מפני שהיא נמצאת ע״פ האמת בנסיון התוכנים, בלתי ממצעת תוך הגלגלים בדיוק, ואין מרכזה מרכז אמתי לכל הגלגלים בשוה, ולפי החלוק הזה תתחיב לחשוב ק״ף מעלות כל חלק משני חלקי הגלגל בלתי שוות במרחקן זו לזו, ומפני זה, החשבון התלוי אל זה החלוק ממהלכי השמש והירח נקרא בשם חשבון אמתי, לפי שהוא צודק בהוראתו למקום החבור מגלגל המזלות או ברגע מרגעי היום, רגע החבור האמתי או אמור המולד האמתי לירח נוסד על זה החלוק. והנה אם היו השמש והירח שוים בחלוקת גלגליהם לש״ס מעלות שוות בערך מרכז כדור הארץ, אז היה להם רגע החבור ע״פ האמת בנקודה מגלגל המזלות שהורה עליה מקום מאורות שבמולד שוה, ואמנם מפני שאין גלגלי השמש והירח מחלקים ע״פ האמת לחלקים שוים בערך מרכז הארץ, לזה מקום מאורות שבמולד שוה לא תצדק בהוראתו למקום החבור בגלגל המזלות. ר״ל לא נוכל לדעת אם השמש והירח יתחברו ע״פ האמת בנקודה מגלגל המזלות שהורה עליה מקום מאורות או לא, כי הם מצד שנוי מרכזם ממרכז הארץ וחלוקת גלגליהם לחלקים בלתי שוים במדתם, ימצאו עכ״פ ברגע החבור השוה בנקודות נפרדות מגלגל המזלות ולא יהיה להם חבור אמתי ברגע החבור השוה. וכל עוד שלא תדע בדיוק מקומותם האמתיים בגלגל המזלות, לא תוכל לדעת מתי יהיה חבור אמתי לשניהם, ואמנם מפני שע״י החלוק השוה נקל לדעת החלוק האמתי, לזה הניחו התוכנים בתחלת החשבון את כל הגלגלים שוים במרכזם ובחלוקתם לש״ס מעלות שוות, אף שאינו כן ע״פ האמת, ועל החלוק השוה הזה יסדו חשבון מהלכי המאורות בידיעת רגע חבורם השוה, והנה אם נחלק מהלך השמש השנתי, או מהלך הירח החדשי לש״ס חלקים שוים, אז החלוק ההוא יחשב בלי ספק בערך מרכז שוה לשניהם, ולא יהיה החלוק ההוא בפעל רק במחשבה, והם הורו דרכים להביא את החשבון השוה אל החשבון האמתי בערך מרכז הארץ, כדי לדעת על פיו מקומות השמש והירח האמתיים בגלגל המזלות, ר״ל באיזה מקומות נפרדים מגלגל המזלות הם נמצאים ע״פ האמת בעת שהיה להם חבור ע״פ החלוק השוה, והחבור האמתי לשמש עם ירח פעם יקדם בזמן אל החבור השוה, ופעם יתאחר ממנו בזמן, וכאשר תדע מקומותם האמתיים בגלגל המזלות בעת החבור השוה תוכל להחליט מהם באיזה רגע מהיום או באיזו נקודה מגלגל המזלות יתחברו שניהם זה עם זה ע״פ האמת, אם לפני החבור השוה או אחריו, וההפרש בין החבור השוה אל החבור האמתי פעם יגדל ופעם יקטן. תכלית גדל זה ההפרש נמצא בנסיון מלקית השמש כשעור י״ד שעות ותרמ״ת חלקים מתתר״ף בשעה, וכדי שתבין בקלות את ההפרש שבין החשבון האמצעי לאמתי, אודיעך תחלה חלוקת גלגל השמש ע״פ האמת, בבאור מספיק, ואח״כ אודיעך חלוקת גלגל הירח ושניהם בדינים מחלפים.

פרק יא מחלוקת גלגל השמש, וטעם מנתו:

דע ידידי הקורא, שהתוכנים שמו בהנחה כללית את כדור הארץ מרכז מדיק לכל הגלגלים בשוה, כאלו הם מקיפם אותה מכל צדדיה במרחק שוה, כדמות העגלה המקפת את הנקודה שבטבורה, וכמו שהקוים היוצאים מן הנקודה אל העגלה הם שוים לה במרחקם, כן כדור הארץ שוה במרחקה אל הגלגלים הסובבים אותה מכל צדדיה, ולפי זה מרכז הארץ שבטבורה יחשב כמרכז אמתי לכל הגלגלים בשוה, וכפי ההנחה הזאת חלקו עגלת כל הגלגלים עם מרכז הארץ לשני חלקים שוים לו במרחקם, כדמות התפוח עד״מ הנחתך בדיוק מאמצעיתו, החצי האחד נמצא על הארץ, והחצי האחר נמצא תחתיה, החלק העליון שעליה נחלק בהנחתם לששה מזלות שוים במרחקם זה לזה, וכן החלק התחתון, וכל מזל מחזיק במרחקו שלשים מעלות שוות במרחקן זו לזו בלי שום הפרש ביניהן, ולפי זה תמצא שגלגל אחד בכללו מחלק אל ש״ס מעלות שוות, החלק האחד מחזיק במרחקו מאה ושמונים מעלות, וכן החלק האחר, והנה כל קורא דברי אלו יתמה בהשקפה ראשונה ויאמר איך התוכנים יכלו לשום חלוקות אלו בכדור השמימי אשר לא ימד ולא יספר ביד בני אדם מצד רחוקו מהם שעור מפלג.

(יוד)

דרך הנסיון לחק תנין.

ראית בכלל דברינו, כי שני המאורות מתנועעים כאחד בכל חדש אמצעי כשעור כ״ט מעלות ו׳ דקים וכ״ה שניים, כנ״ל בנסיון מקום מאורות וחק חמה, והראש מתנין מתנועע בחדש אחד אמצעי כשעור מעלה אחת ל״ג דקים ומ״ט שניים, ולפי זה יהיה הפרש בין מרחקם מהראש בחדש אחד עד מרחקם מהראש בחדש הבא אחריו כשעור מהלך החדש האמצעי והראש יחד, ולזה כשתחבר מהלכם האמצעי שהוא בחדש אחד כ״ט ו׳ כ״ה, עם תנועת הראש שהיא בחדש אחד א׳ ל״ג מ״ט, יצא מחבורם כלל המרחק מהראש בחדש אחד אמצעי כחשבונות אלו המצגים לפניך: מהלך

	מזלות	מעלות	דקים	שניים
מהלך האמצעי בחדש אחד,	ס	כט	ו	כה
תנועת הראש בחדש אחד,	ס	א	לג	מט
כלל המרחק בחדש אמצעי	א	ס	מ	יד

רואה אתה כי מחבור שני מיני מהלכים אלו יצאו מזל אחד מ׳ דקים וי״ד שניים, וכעין זה השעור יעבור תמיד מחדש לחדש, ולזה כשתרצה לנסות חשבונך בכל חדש בחק תנין, תוסיף על מה שיצא בו במולד שוה של כל חדש את הסך הנ״ל שהוא א׳ ס׳ מ׳ י״ד, ואז יצא לך חק תנין לחדש הבא אחריו, למדת מכל מה שקדם בזה הפרק, שהנסיונות במולד שוה לכלל ה׳ הבתים הם בחשבונות אלו.

שורת הנסיון למולד שוה.

להגע החבור				למקום מאורות				לחק חמה				לחק לבנה				לחק תנין			
ימים	שעות	חלקים	רגעים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
א	יב	מד	ג	ס	כט	ו	כה	ס	כט	ו	כ	ס	כה	מט	ס	א	ס	מ	יד

בלוחות שנמסור בחבורנו זה לידיעת המולד השוה לא תמצא בהם ממין שניים, כי הם מחברים למין דקים בקרובם לסך שלם, אכן בשורת הנסיון הנ״ל כתבתי בה מין שניים, מאשר דקות החשבון תובע להיות כן, וחסרתי ג״כ חמשה שניים ממהלך החק לחמה, ממה שהנח לחסר ממנו חלק אחד מי״ב מששים שניים בדק, לא נודע אלי טעם זאת ההנהה, כאשר רמזתי עליה בפרק ה׳, והנה כשתכתוב השורה הנ״ל תחת שורת מולד שוה של איזה חדש שיהיה, כל בית על מכונו הראוי לו, ותכללם לאחה, יצא לך מולד שוה לחדש הבא אחריו, במשל אם תוסיף שורה הנ״ל על מולד שוה של תשרי בשנת התרי״ו ליצירה, יצא מולד שוה לחדש חשון הבא אחריו בשנה ההיא, וכשתוסיף אותה שנית על מולד שוה של חשון, יצא מולד שוה לחדש כסלו, וכן ילך החשבון על זה הסדר עד סוף כל הדורות בלי שום טעות, ומפני זה אם תקח בידך איזה חדש לעקר ר״ל אם תדע פעם אחת שעור מולד שוה באיזה חדש שיהיה, ע״י ג׳ שורות המולידות מולד שוה, ר״ל במספר המחזורים שעברו מהבריאה, ובמספר שני המחזור וחדש המבקש, ותקח בידך מולד שוה ההוא לעקר, ותוסיף עליו שורת הנסיון הנ״ל, תדע על ידה מולד שוה בחדש הבא אחריו בלי חבור שלש שורות הנ״ל המולידות מולד שוה, והכלל שורת הנסיון הזאת תשרת אותך עד סוף כל הדורות כמו שרש ויסוד לידיעת מולד שוה בכל החדשים הנמשכים אחרי החדש שהיה בידך לעקר, בתנאי שלא תאבד שני אחד ממין השניים הנמצאים בשורת הנסיון הנ״ל, ואז לא תצטרך במולד שום חדש לקחת ג׳ שורות הנ״ל מהלוחות המיוחדים להן כדי להוליד מהן מולד שוה בחדש הנרצה אליך, והכל אל מקום אחד הולך, אכן כדי להשמר מן השבוש בתחלת הלמוד, אין לך רשות לעשות כן, רק תתנהג בידיעת המולד השוה בדרכים שהורינו בפרקים הקודמים, ובעת שתרצה לדעת אמתת חשבונך, תנסהו בזאת השורה ותעמוד על ידה לאמתתו או לטעותו, ויש לך להבין ממה שנאמר בזה הפרק, שאם תגרע שורת הנסיון הנ״ל ממולד שוה של איזה חדש שיהיה, יצא לך לעולם מולד שוה לחדש שעבר.

פרק עשירי ממהות החשבון האמצעי והאמתי:

כבר נאמר לך בפרקים הקודמים, שהתוכנים ראו בתחלת החשבון להלק את כל הגלגלים אל ש״ם מעלות שוות בערך מרכז אחד שוה לכלם, ובהיות כל גלגל נחלק לשני חלקים עם כדור הארץ המונעת בינתים לחלק העליון והתחתון מהגלגל, לזה תתחיב לחשוב כפי זה החלוק, שכל אחד משני חלקיו מחזיק במרחקו ק״פ מעלות שוות במרחקן זו לזו, זה החלוק נקרא בפיהם בשם חלוק שוה או אמצעי, לפי שאין הוא צודק בערך כדור הארץ שבה הישוב, רק בחשבון

רואה אתה בפרטי החשבונות האלו שתנועת השמש האמצעית מראש גלגל המזלות בחדש א' אמצעי עולה לשעור כ"ט מעלות ו' דקים וכ"ה שניים, ולפי זה כשתוסיף זה המהלך על מה שיצא במקום מאורות במולד שוה של איזה חדש שיהיה יצא מקום מאורות לחדש הבא אחריו, ואם תנסה חשבונותיך בכל חדש וחדש ותמצא שהם הולכים זה אחר זה ע"פ השעור הנ"ל אז תשפוט לאמתתם, ומזה תראה שמזלות מקום מאורות הם הולכים ומתוספים אחד בכל חדש על מה שיצאו בחדש שעבר, והמעלות תלכנה הלוך וחסור בכל חדש מעלה אחת בקרוב, ממה שהיו בחדש שעבר, ולעולם לא יתוספו מחדש לחדש שני מזלות בשום בית מדי בתי המולד השוה, והטעם יודע לך מדרכי הנסיון המסורות בזה הפרק אל ד' הבתים, ואם לא תמצא השבונותיך מכוונים להוראת זה הנסיון אז תדע שהם מזיפים וחזור לחשוב לתקן את המעוות בהם.

דרך הנסיון לחק חמה.

דע שמהלך החק לשמש נמנה מגבה רום גלגלו היוצא, ולזה תמצא בכל חדש ששעור החשבון היוצא בחק חמה הוא כעין שעור מהלך החדש האמצעי שיצא במקום מאורות, אין הפרש ביניהם רק בהתחלה כאמור בפרקים הקודמים, ר"ל התחלת מהלך השמש במקום מאורות נחשבת מראש גלגל המזלות שהוא טלה הנמנה מפאת מערב העולם, והתחלת מהלך החק לחמה נחשבת מגבה רום גלגלו היוצא שהוא ראש הרביע השני מחצי גלגל השמש הנראה לעינינו, ואין צריך לזה באור ארוך, כי אתה כשתוסיף על מה שיצא בחק חמה מרחק הגבה מראש טלה שהוא רביע אחד מן הגלגל, יצא מרחק השמש מראש טלה כשעור מה שיצא במקום מאורות, ר"ל כשתוסיף על מה שיצא בחק חמה ג' מזלות בעד רביע הגלגל ועוד שש מעלות ונ"ט דקים בעד תכלית רחק השמש מן הירח, אז הוא ישוה אל מה שיצא במקום מאורות, בלי שום הפרש ביניהם, ובכן תוכל לדעת שעור מרחק השמש מגבה הרום גם ממקום מאורות, ר"ל כשתגרע ג' מזלות ו' מעלות ונ"ט דקים הנ"ל ממה שיצא במקום מאורות, אז תמצא השארית ממנו כשעור מה שיצא בחק חמה, והוא יורה לשעור הרחק מגבה הרום, למדת מזה שחשבונות ב' בתים אלו שהם מקום מאורות וחק חמה הם שוים בשעורם, וההפרש ביניהם הוא בהתחלה לבד, ולזה כשתרצה לנסות חשבונך בכל חדש בזה הבית ר"ל בחק חמה, תוסיף על מה שיצא בו כ"ט מעלות ו' דקים וכ"ה שניים כבמקום מאורות, ואז יצא לך חק חמה לחדש הבא אחריו וכן תתנהג תמיד בנסיון זה הבית בכל החדשים.

דרך הנסיון לחק לבנה.

דע שמהלך החק ללבנה נמנה מגבה רום גלגל ההקפה, והוא מתרחק ממנו ר"ל מגבה הרום בכל יום כשעור י"ג מעלות ג' דקים ונ"ד שניים כנ"ל (פרק ה') ובערך זה תמצא רחוקו מגבה הרום במשך חדש א' אמצעי ר"ל במשך כ"ט יום י"ב שעות ומ"ד דקים כשעור כ"ה מעלות ומ"ט דקים, ולעמוד על אמתת זה שים עיניך לחשבונות אלו:

	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ביום אחד	ס	יג	ג	נד
	ס	יג	ג	נד
בב' ימים	ס	כו	ז	מח
	ס	כו	ז	מח
בד' ימים	א	כב	טו	לו
	א	כב	טו	לו
בח' ימים	ג	יד	לא	יב
	ג	יד	לא	יב
בי"ו יום	ו	כט	ב	כד
בח' ימים	ג	יד	לא	יב
בכ"ד יום	י	יב	לג	לו
בד ימים	א	כב	טו	לו
בכ"ח יום	ס	ה	מט	יב
ביום אחד	ס	יג	נ	נד
בכ"ט יום	ס	יא	נג	ו
בי"ב שעות	ס	ו	לא	נז
בכ"ט יום י"ב שעות	ס	כה	כה	ג
במ"ד דקים	ס	ס	כג	נז
בחדש אחד	ס	כה	מט	ס

רואה אתה כסך חשבונות אלו שבמשך חדש אחד אמצעי נמצא רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו בפעם שנית אחר סבוב שלם כשעור כ"ה מעלות ומ"ט דקים, וכן יהיה מרחקו בכל חדש, ולזה כשתרצה לנסות חשבונך בחק לבנה במולד שוה של כל חדש, תוסיף על מה שיצא בו כ"ה מעלות מ"ט דקים ואז יצא לך מהלך החק ללבנה בחדש הבא אחריו, ואם תמצא שכן הולך חשבונך בחק לבנה מחדש לחדש תשפוט לאמתתו, כי הזמן המגבל בין חדש אמצעי לחדש אמצעי כמו שאמרנו לא יתחלף בשום עת, והנסיון יוכיחך כי כל מה שאמרתי בזה הבית ובשאר הבתים הם צודקים, ואם לא תמצא כן בחשבונך תחשבנו לטעות ותחזור לחשוב מחדש.

והוא המקום המגבל להם מגלגל המזלות שנמצאו בו בעת הבורם זה עם זה כפי החלוק השוה, ר"ל כשנשלם לירח מהלך כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים, ולפי זה כשיעלה קו אחד מעיני היושבים במרכז הככבים האלו (אם אפשר להתישב במרכז זה) ויעבור זה הקו מגוף הירח והשמש עד גלגל המזלות, קצה זה הקו יפגוש בגלגל המזלות לדק הט' ממעלת כ"ב שבמזל בתולה, ואם ישאל במולד תשרי זה אנה היו השמש והירח בגלגל המזלות בעת חבורם השוה? נשיב שהם היו במזל בתולה, ומצבם היה בדק הט' ממעלת כ"ב.

בבית הג' (הנקרא חק חמה) יצאו ב' י"ד מ"ג, והם הורו אותנו שבזמן שהיו השמש והירח מתאחרים זה עם זה במקום המגבל להם מגלגל המזלות, אז השמש היה רחוק מגבה רום גלגלו היוצא, ב' מזלות י"ד מעלות ומ"ג דקים, והוא מקום השמש בגלגלו העצמי שהיה בו במולד תשרי זה ברגע החבור השוה.

בבית הד' (הנקרא חק לבנה) יצאו ס' י"ו נ"ד, והם הורו אותנו שבזמן שהתחברו השמש והירח זה עם זה במקום המגבל לשניהם בגלגל המזלות אז הירח נמצא רחוק מגבה רום גלגל הקפתו י"ו מעלות ונ"ד דקים לבד, והספרא הורתנו להעדר המזל, ר"ל מרחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו אינו עולה במולד זה לשעור מזל אחד, רק הוא רחק מגבה רומו (שממנו מתחיל ראש מזלותיו) כשעור י"ו מעלות ונ"ד דקים לבד, והוא מקום הירח בגלגל ההקפה במולד זה ברגע החבור השוה, ר"ל כשנשלם מהלך כ"ט י"ב תשצ"ג.

בבית הה' (הנקרא חק תנין) יצאו ד' י"ג מ"ז, והם הורו אותנו שבזמן שחל רגע החבור השוה לשני המאורות במקום המגבל להם בגלגל המזלות, אז הירח נמצא רחוק מראש תלי כשעור ד' מזלות י"ג מעלות ומ"ז דקים, ובכן נשלמו הוראות כל הבתים במולד שוה של תשרי זה.

פרק ט' מדרכי הנסיון לאמתת החשבונות שיצאו במולד שוה.

בפרק זה אתן לפניך כללים אמתיים תוכל לנסות על ידם את חשבונותיך שיצאו במולד שוה בכלל ה' הבתים, ותדע על פיהם אם הם מדיקים כראוי או שגית בם בכלם או בפרטם?

דרך הנסיון לרגע החבור.

דע ידידי הקורא; שהנסיון לרגע החבור (שהוא הבית הא') יהיה בהוסיפך עליו את שעור הזמן האמצעי שעובר ממולד אל מולד, וכבר הודעתיך (במבוא הספר ובפרק ה') שהזמן האמצעי העובר ממולד אחד ידוע עד המולד הבא אחריו הוא כ"ט יום י"ב שעות מ"ד דקים ג' שניים וכ' שלישיים, ושארית חדש אחד יהיה לפי זה יום אחד י"ב שעות מ"ד דקים ג' שניים כ' שלישיים כנ"ל (פרק ה' בשורת הנסיון לחדשים), לזה כשתוסיף יום אחד י"ב שעות מ"ד דקים במולד שוה לתשרי עד"ם באיזו שנה שתהיה, על הימים והשעות והדקים שיצאו ברגע החבור, יצא לך מולד שוה לחדש חשון הבא אחריו, וכן כשתוסיף שנית יום אחד י"ב שעות מ"ד דקים על רגע החבור במולד שוה של חשון, יצא לך מולד שוה לחדש כסלו הנמשך אחריו, וכן תנסה כל החדשים על זו הדרך עד סוף כל הדורות, כי הזמן האמצעי העובר ממולד עד מולד לא יתחלף בשום עת, ואם תמצא שחשבונותיך ברגע החבור הולכים בכל חדש על זה הסדר, אז תדע שהם מדיקים ואם לא, דע שטעית בם וחזור לחשוב, וזה הסדר הנזכר בזה הבית ר"ל תוספת א"יב תשצ"ג על מולד שוה לבד יספיק לידיעת קדוש ר"ח של הרבנים, ודו"ל.

דרך הנסיון למקום מאורות.

כבר הראית (במבוא הספר ובפרק ה') שמהלך השמש האמצעי ביום אחד שלם הוא נ"ט דקים וח' שניים, ובערך מהלכו זה הוא יתנועע במשך חדש אחד אמצעי ר"ל במשך כ"ט יום י"ב שעות מ"ד דקים כשעור כ"ט מעלות ו' דקים כ"ה שניים, ולהבין זה שים עיניך לחשבונות אלו.

	מעלות	דקים	שניים
ביום אחד	ס	נט	ח
	ס	נט	ח
בב' ימים	א	נח	יו
	א	נח	יו
בד' ימים	ג	נו	לב
	ג	נו	לב
בח' ימים	ז	נג	ד
	ז	נג	ד
בי"ו יום	טו	מו	ח
בח' ימים	ז	נג	ד
בכ"ד יום	כג	לט	יב
בד' ימים	ג	נו	לב
בכ"ח יום	כז	לה	מד
ביום אחד	ס	נט	ח
בכ"ט יום	כה	לד	נב
בי"ב שעות	ס	כט	לד
בכ"ט יום י"ב שעות	כט	ד	כו
במ"ד דקים	ס	א	נט
בחדש אחד	כט	ו	כה

זמעברת, ומולד שוה יצא בה בחדש תשרי בחשבונות אלו המצגים לפניך, מהם תראה ותקיש לכל חדש מחדשי השנה כל ימי עולם, כי שמוש מולד אחד יספיק לך לידיעת המולדות בכל שנה ושנה, ראה דרכיו וחכם.

	רגע החבור			מקום מאורות			חק חמה			חק לבנה			חק תנין		
	ימים	שעות	חלקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים
מחזור רצ"ה לרצ"ו	ב	יא	ל	א	ד	לה	י	ט	מג	ו	ג	כ	ב	יח	מב
שנת י' לי"א	ו	ו	יט	יא	י	ט	יא	י	ס	ט	כה	כז	ה	כב	כט
שרש שנת התרי"ו	א	יז	מט	ס	יד	מד	ט	יט	מג	ג	כח	מז	ח	יא	יא
חדש תשרי	א	ח	לא	ה	ו	נו	ד	כה	ס	ח	יח	ז	ח	ב	לו
מולד שוה	ג	ב	כ	ה	כא	מ	ב	יד	מג	ס	וו	נד	ד	יג	מז

והנה יצא מולד שוה לחדש תשרי בשנת התרי"ו מסך ג' שורות כהוראה שנאמרה (פרק א' וד'), בראשונה נכנסנו אל לוח המחזורים ולקחנו ממנו מחזור רצ"ה הקודם למחזור רצ"ו שהחל לבוא זה י"א שנים, וכתבנוהו במקום פנוי בה' בתים נפרדים, ואצל המחזור כתבנו מימין בזה"ל מחזור רצ"ה לרצ"ו כנהוג בחשבונות התכונה, ואח"כ נכנסנו אל לוח שני המחזור ע"י שנת יו"ד הקודמת לי"א ולקחנו משם השורה הכתובה נגד יו"ד (הרשומה מימין הלוח) וכתבנוה תחת שורת המחזור, ואצלה רשמנו מימין בזה"ל שנת יו"ד לי"א כאשר אתה רואה, ואחר זה כללנו שתיהן בהוראה הנאמרת (פרק ב') ויצא השרש לשנת התרי"ו וכן רשמנו מימין.

ואחר זה הלכנו אל לוח החדשים ולקחנו משם חדש תשרי כהוראת החדשים השמאליים, מפני ששנתנו זאת היא מעברת, וכתבנוהו תחת שורת השרש, ורשמנו אצלו מימין בזה"ל חדש תשרי, ואח"כ חברנו שתיהן לאחת בדרך הקבוץ הנהוגה במספרים בעלי שם, ויצא מולד שוה לחדש תשרי המבקש מולדו, וכן רשמנו מימין, ומצאנו שעור ה' הבתים במספרים אלו.

בבית הראשון (הנקרא רגע החבור) יצאו ג' ב' כ', והם הורו אותנו שמולד שוה של תשרי זה חל לירח ביום שלישי לשבוע אחר עבור מחצי זה היום ב' שעות וכ' דקים, מפני שהתחלת ימי המולד היא מחצי יום טבעי כאמור (פרק ששי), וידענו מזה הבית שאחר שעברו ב' שעות כ' דקים מחצי יום שלישי נכנס הירח תחת השמש והיה רגע החבור לשניהם כפי המהלך האמצעי, לא ע"פ האמת, וזמן החבור הזה נמצא קרוב לערב יום רביעי לפי שחל בין הזמן שיש מחצי יום שלישי עד תחלת ליל רביעי, וזה החבור הוא כפי החלוק השוה, ולמדנו ממנו שבדק העשרים משעה שלישית מחצי יום שלישי נשלם מהלך כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים, והוא המולד שחל לירח (באופק קירים בתשרי זה) כפי ההבטה אליו מהמרכז האמתי לגלגלים 1).

בבית השני (הנקרא מקום מאורות) יצאו ה' כ"א מ', והם הורו אותנו שבזמן שהיה החבור השוה לירח ביום ג' לשבוע בחלק המגבל ממנו, אז השמש והירח היו רחוקים מראש המזלות שהוא טלה, ה' מזלות, כ"א מעלות ומ' דקים, ולפי זה הם נמצאו בעת חבורם השוה במזל בתולה שבגלגל המזלות מכוונים לדק הארבעים ממעלת כ"ב, ומה שאמרתי ממעלת כ"ב הוא אמת, יען שמ' דקים הנוספים על מעלת כ"א הם מוליכים אותה למעלת כ"ב, ולפי זה מרחק מעלת כ"א נשלם, ומעלת כ"ב החלה לבוא זה מ' דקים, ומזה תשפוט כי כשהיה השמש תחת הדק המ' ממעלת כ"ב שבמזל בתולה נכנס הירח תחתיו

1) דע ידידי הקורא, שאחינו הרבנים מקדשים תמיד ראשי חדשיהם ע"פ זה המולד השוה, זולתי עתים שבהן דוחים הקדוש למחרתו מפני הדחיות שתקנו בקדושי החדשים והן ידועות בספרי חז"ל ובפרט בפי' המבחר בפ' בא, ובקצור תדע שהם מונים ימי המולדות מערב עד ערב, לא כדרך התוכנים שמונים ימי המולדות מחצי היום לחצי היום, ותכלית דעתם היא כשיחול המולד השוה לירח קודם חצי היום אפילו דק אחד, ר"ל בפחות מי"ח שעות מראש היום אז היום ההוא מקדש, וזה יקרא בפיהם בשם מולד בחור, לפי שאז מתקדש הירח לפני העת שהורה מולד שוה, ואם יחול המולד השוה לירח אחר חצי היום אפילו דק אחד ר"ל מי"ח שעות ומעלה מראש היום אז ידחה הקדוש ליום שאחריו, וזה יקרא בפיהם בשם מולד זקן, לפי שאז מתקדש הירח אחר העת שהורה מולד שוה, ולפי ידיעה זאת תתנהג בידיעת יום קדושם, והנה בחדש זה יש ב' דחיות, הא' מיום ג' ליום ד', לפי שביום ג' חל המולד השוה אחר חצי היום, והב' מיום ד' ליום ה' ממה שאמרו לא אד"ו ראש השנה.

עד חצי החדש, ושעור חדוש האור בגופו תלוי לשעור רחוקו מן השמש או אמור לשעור רחוקו מרגע המולד האמתי, בגדל הרחק ירבה אורו ובמעוט הרחק ימעט, אבל בתחלת הרחק אין בו ניצוץ אור עד עבור זמן כה מתחלת. הרחק או אמור מרגע המולד האמתי,

והסך השני היוצא בבית שני (הנקרא מקום מאורות) יורה למקום החבור השוה בחלוקת גלגל המזלות ר״ל תדע ממנו באיזו נקודה מגלגל המזלות נמצאו השמש והירח בעת חבורם זה עם זה כפי החשבון האמצעי, כי הבית הראשון הודיעך זמן החבור השוה בחלקי היום, והבית השני יודיעך מקום החבור השוה בחלקי גלגל המזלות, ור״ל בהיות השמש מכוון אל דק אחד ממעלות מזל פלוני שבגלגל המזלות נשלם מהלך כ״ט יום י״ב שעות ותשצ״ג חלקים, וכאלו בזה המקום נכנס הירח תחת השמש והתחברו שניהם יחד בעמדם זה על גב זה תחת הדק שהורה מקום מאורות, ולפי זה מזלות מקום מאורות יגבילו לנו האנה שלהם בעת החבור השוה, ודקי המעלות יגבילו את המצב שהיו בו ברגע חבורם זה, ומספר המזלות שבמקום מאורות הוא מספר המזלות שבגלגל המזלות, וראש אלו המזלות הוא טלה מתחיל להמנות מצד מערב העולם, לפי שתנועת גלגל המזלות העצמית והרצונית היא ממערב למזרח, והתוכנים סמנו את י״ב המזלות ע״י אותיות אלו שהן ס׳ א׳ ב׳ ג׳ ד׳ ה׳ ו׳ ז׳ ח׳ ט׳ י׳ י״א, כנ״ל במבוא הספר, ולפי זה ס׳ היוצאת במקום מאורות תורה אל היות מקום החבור במזל ראשון שהוא טלה, א׳ תורה למקום החבור במזל שני שהוא שור, ב׳ תורה אל היות החבור במזל שלישי שהוא תאומים, וכן כלם על זו הדרך. ומהן תשפוט בכל מולד באיזו נקודה מגלגל המזלות נמצאו השמש והירח בעת חבורם השוה, וכמה היו רחוקים מראש המזלות בעת ההיא.

והסך הג׳ היוצא בבית ג׳ [הנקרא חק חמה] הוא בחלוקת גלגל השמש להורות שעור רחק השמש מגבה רום גלגלו היוצא מרכז, בעת חבורו השוה עם ירח, ר״ל זה הבית יודיע שבזמן שחל החבור השוה לשני המאורות במקום המגבל להם מגלגל המזלות, אז השמש היה רחוק מגבה רום גלגלו היוצא כשעור המזלות והמעלות והדקים הנמצאים בחק חמה, ומהות גלגל זה היוצא מרכז יתבאר בציור תמונתו במקום הראוי, וגם י״ב מזלות זה הגלגל מסמנים ע״י אותיות הנ״ל המורות למספר, ואמנם אין שם מיוחד לכל אחד מי״ב מזלות זה הגלגל, רק נודע מספרם ע״י אותיות לבד ר״ל במספר מצטרף, לא בשמות כבגלגל המזלות, וממספר האותיות שבחק חמה תדע בכל מולד שעור רחק השמש (בעת החבור השוה) מגבה רום גלגלו היוצא, יען שהתחלת מזלותיו מנחת מגבה הרום שהוא ראש הרביע השני מחצי הגלגל הנראה לעינינו, ולא מראש טלה כבגלגל המזלות, הנמנה מקצה המערב.

והסך הד׳ היוצא בבית רביעי [הנקרא חק לבנה] הוא בחלוקת גלגל ההקפה, ר״ל מהבית הזה תדע שעור רחק הירח (בעת החבור השוה) מגבה רום גלגל הקפתו, והוא יודיעך שבזמן שהתחברו שני המאורות זה עם זה תחת המקום המגבל להם בגלגל המזלות, אז הירח היה רחוק מגבה רום גלגל הקפתו כשעור המזלות והמעלות והדקים שיצאו בחק לבנה, ומהות גלגל ההקפה יתבאר בציור תמונתו במקום הראוי, וגם מזלות זה הגלגל מסמנים ע״י אותיות הנ״ל, ולא נקראו בשמות כאשר בגלגל היוצא, וממספר האותיות שבחק לבנה. תדע בכל מולד שעור רחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו, יען שראש מזלותיו נמנה מגבה הרום כבגלגל השמש.

והסך הה׳ היוצא בבית החמישי [הנקרא חק תנין] יורה לשעור רחק הירח מראש תלי, ר״ל מהבית הזה תדע כשהתחברו שני המאורות זה עם זה תחת המקום המגבל מגלגל המזלות, אז הירח היה רחוק מראשי תלי כשעור המזלות והמעלות והדקים שיצאו בחק תנין, והשש הלקיות יודע מהמקום הזה, שאם ימצא הירח בראש תלי או זנבו בדיוק, או הוא ימצא קרוב לאחד משני מקומות אלו אז ילקו המאורות, אות ס׳ שבחק תנין תורה לראש תלי, ואות ה׳ תורה לזנב תלי, וכל אלו יתבארו היטב בהוראת הלקיות אי״ה, ובכל מולד תדע את שעור רחק המאורות מראש תלי ממספר האותיות שיצאו בזה הבית, וכבר ידעת ממה שנאמר עד כה, שמזלות ג׳ הבתים שהם חק חמה חק לבנה וחק תנין, אין הם מכנים בשמות רק נודע מספרם ע״י האותיות לבד, זולתי מזלות גלגל המזלות שהם מיוחדים בשמות הבריות שהם טלה שור תאמים וכו׳, ודי מה שהארכנו בטעמי הוראות הבתים החמשה, הנמצאים במולד שוה של כל חדש המבקש והם יתבארו עוד באר היטב ע״י משלים במקום הראוי:

פרק שמיני בידיעת המולד השוה ע״י מ״של.

בפרק זה אמשול לך משל לידיעת: המולד השוה שדברנו עליו עד כה, ושנת התרי״ו לפ״ג היתה שומה בפינו למשל, שהיא שנת י״א למחזור רצ״ו

יקרב לארץ כל זה מפני היות מרכזו האמתי רחוק מן הארץ, והוא הדין לירח, שגם הוא ירחק מן הארץ בהיותו בחלק העליון מגלגל הקפתו, ויקרב אליה בהיותו בחלק התחתון מגלגל הקפתו. כל זה מצד תנועתו במקומו ע״י זה הגלגל הקטן אף כי מרכז גלגלו הנושא ומרכז גלגל הקפתו קבועים במקומותם כל ימי עולם. וכל אלו יבארו במשלים במקום הראוי ולהיות שגם הימים והלילות אינם שוים בשעורם זה לזה, והם ניספים ונחסרים מתקופה לתקופה, ואין שקיעת החמה בזמן אחד בכל האופקים בשוה, והיום אין בו התחלה מעינת, להיות שהוא מתהוה מן התנועה סבובית חוז״ת חלילה כל ימי עולם, וכל חלק מחלקיו אפשר לשומו התחלה וראשית לו, אמנם מפני שנמצאו בו ארבעה רגעים ידועים כל אחד מהם אפשר לשומו התחלה, הא׳ זריחת השמש, והב׳ חצות היום, והג׳ שקיעת השמש, והד׳ חצות הלילה, לזה כל אחד מהם נבחר לראשית היום כפי צרך המחקר, החוקרים על מהלכי הככבים בחרו חצות הלילה להתחלת היום, לפי שהשמש מתחיל מאז לעלות על הארץ ולהאיר עליה, והוא דומה בענינו לעת ההריון, ועוד שההשתכלות בככבים הוא בלילה לזה הדין נותן להיות התחלת היום מחצות הלילה במחקר זה, ולפי זה סדר היום ילך מחצי הלילה לחצי הלילה, ואמות העולם בחרו זריחת השמש להתחלת היום, לפי שאז האור מתילד בעולם, והוא דומה בעניגה לעת לידה, לזה לקחוה לראשית היום, ולפי זה סדר היום ילך מזריחה אחת לזריחה אחרת סמוכה לה, וימי הקרבנות הם מבקר אל בקר כדעת מרבית החכמים, והתורה שמה התחלת היום משקיעת השמש כנודע מכמה פסוקים, לפי שהאור מסתלק בה מעל הארץ והיא דומה בענינה לאחרית היום וסלוקו מן העולם, וחכמי התכונה בחרו חצות היום לשומו התחלה לכל יום מימי השבוע באשר זה הרגע הוא שוה בזמנו לארבע פאות הישוב וראוי הוא לתלות עליו החשבון הדק, ועוד מפני שהוא עת חוזק האור דומה בענינו לעת הבחרות, לזה ראו לתת לו הבכורה יותר מכל שאר רגעיו הנזכרים. זו העת נקראת בתורה עת הצהרים, ודע שהיום המתחיל מביאת השמש נקרא בפי התוכנים בשם יום טבעי, והיום המתחיל מחצי היום נקרא בפיהם בשם יום תכוניי ולפי זאת ההנחה יום המולד איזה שיהיה בין המולד השוה ובין המולד האמתי, יתחיל מחצי יום טבעי (שהוא עת הצהרים) וסופו ישלם בחצי יום טבעי שאחריו הסמוך לו, זולת המולד הנראה שהתחלת יומו היא משקיעת החמה בדעת התורה לקדש ימים טובים בימים טבעיים, והם קראו אל השעות המשחקות מחצי היום לחצי היום שעות ישרות, ואל השעות המשחקות מערב עד ערב קראו שעות מעוותות, ופרקי כלל היום נשלמים במשך כ״ד שעות מגבלות, ואמרי מגבלות הוא מפני שאין הן מדיקות לעולם. רק יעדף מהן או יחסר מהן שעור דק אין להכירו מרוב דקותו, למדת מזה שנקודת חצי היום היא בקצה קו נצב הנמשך במחשבה ממרכז האופק עד הגלגל כנגד הראש, והיא חולקת כל הגלגלים או אמור קשתי היום וקשתי הלילה לשנים חלקים אחד מזרחי ואחד מערבי, וכשיגיע מרכז גוף השמש בכל יום לחנות על ראש זה הקו הנמשך במחשבה ממרכז האופק עד הגלגל והוא חצי הגלגל שעל הארץ, אז הוא רגע חצי היום במקום שאתה בו, ובשפל זה כשיחנה מרכז גוף השמש בכל לילה על נקודת חצי הגלגל שמתחת לארץ, אז הוא רגע חצי הלילה במקום ההוא.

פרק ז׳ מטעם החשבונות היוצאים במולד שוה בכלל הבתים החמשה

ומעתה אודיעך הטעם בחשבונות מולד שוה היוצאים בחמשת הבתים דע שהחסך היוצא בבית ראשון (הנקרא בשם רגע החבור) יורך עת החבור השוה לשמש ולירח בחלוקת הימים, ר״ל מהבית הזה תדע באיזה יום מימי השבוע ובאיזו שעה ודק ממנה נכנס הירח תחת השמש כפי החשבון האמצעי, ועת חבורם זה עם זה ע״פ מהלך האמצעי (ר״ל בתשלום מהלך כ״ט יום י״ב שעות ותשצ״ג חלקים) נקראת בפי התוכנים בשם מולד בשתוף השם לבד, לפי שאין החבור ההוא סימן למולד הירח, ר״ל ליציאתו מתחת השמש, ושם מולד נופל בעצם אל החבור האמתי הנקרא בשם מולד אמתי, והשעות נמנות מחצי היום, כאמור [בפרק הקודם] ומפני שאין זה המולד כפי ההבטה לככבים אלו מכדור הארץ שבה הישוב, רק הוא כפי ההבטה להם ממרכזם המדיק ר״ל בחשבון חלוקת הגלגלים בערך מרכז שוה לכלם, לזה הוא נקרא בשם מולד שוה או אמצעי, לפי שהוא חשבון שוה או אמור אמצעי כנגד המתישבים בכדור הארץ, והחבור האמתי יהיה לשמש וירח פעם לפני החבור השוה, ופעם אחריו, (כנזכר בפרק הקודם) ובלת ידיעת רגע החבור השוה לא תדע רגע החבור האמתי הנקרא בשם מולד אמתי, ולעולם מרגע המולד האמתי יתחיל הירח להתרחק מן השמש בהדרגה לצד המזרח

וקדמוני הקראים, ולזה כלם היו מקדשים ראשי החדשים ע"פ הראיה, ומעתה נשוב למכווננו ונאמר שהלוחות המסורים בספרי זה להוצאת המולדות וקשה"ר והשאר הם מיסדים על אפק מיוחד שהוא אפק קירים, לזה תחשוב שהמולד השוה הנודע מהם הוא כפי ההבטה לשמש וירח באפק קירים ממרכזי גלגליהם, והמולד האמתי הוא כפי ההבטה לשמש וירח בדיוק ממרכז הארץ שבזה האפק והמולד הנראה הוא שעור הזמן שעובר מרגע המולד האמתי כפי ההבטה לירח מעל שטח אפק קירים, בתחלת הלילה הבא אחר תשלום יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי, והבאת המולד לכל אפק שתרצה תהיה בידיעת הפרש ארכו מארך קירים, וכבר ידוע לך שהשמש והירח סובבים את כדור הארץ בהכרחת גלגל היומי פעם אחת בכל יום. ואם יושלם סבוב ש"ס מעלות הגלגל במשך כ"ד שעות, א"כ הם הולכים מרחק כל ט"ו מעלות במשך שעה אחת, ולפי זה אם ימצא הפרש הארך בין מדינה אחת למדינת קירים כשעור ט"ו מעלות יהיה ההפרש ביניהן בזמן המולד כשעור שעה אחת, ואם יהיה הפרש הארך ביניהן כשעור ל' מעלות, יהיה ההפרש בשעות המולד שתים שעות, ואם יהיה ההפרש ק"פ מעלות אז יהיה ההפרש י"ב שעות שלמות, ואז כשיהיה באחת מהן חצי היום עד"מ יהיה באחרת חצי הלילה, ואם תהיה באחת עת ערב תהיה באחרת עת בקר, והוא הדין לשאר זמני היום, אבל לא תמצאנה שתי מדינות שיהיה הבדל הארך ביניהן יותר מן ק"פ מעלות, והכלל מרחק כל ט"ו מעלות ממעלות ארכי המדינות יחיב חלוף שעה אחת בשעות המולד, וזה הדין יתחיב ג"כ בכל שעות היום ר"ל אם במדינה מזרחית ימנו עד"מ שש שעות אחר חצי היום באותו הרגע בעצמו במדינה השנית אשר היא מערבית ימנו ה' שעות אחר חצי היום שלה, וכפי הפרש הארך תביא עת המולד לכל אפק שתרצה, וכבר נזכר לך שמרחב אפק קירים מקו השוה לפאת צפון הוא מ"ה מעלות ו' דקים, וארכה מקצה המערב למזרח הוא ס"ב מעלות ט' דקים, וכשתרצה להביא עת המולד מאפק קירים לכל אפק שתרצה תדע בראשונה הפרש ארכו מאפק קירים, ותקח לכל ט"ו מעלות ההפרש שעה אחת, ובערך זה לכל מעלה אחת ממעלות ההפרש תקח ארבעה דקים, ולכל דק תקח ארבעה שניים ותכתוב המקבץ מהשעות והדקים והשניים תחת שעות ודק, המולד הנודע לך מהלוחות המיסדים לאפק קירים, ותראה אם האפק הנרצה לך הוא מזרחי לקירים או הוא מערבי לה, ואם תמצאהו מזרחי לקירים אז תוסיפם על המולד היוצא בקירים, ואם תמצאהו מערבי לה אז תגרעם ממולדה, ואחר התוספת או הגרעון יצא רגע המולד באפק ההוא הנרצה, וכן תעשה ברגעי הלקיות והתקופות, ואני איחד לך פרקים בסוף זה הספר לידיעות אלו אי"ה, ואודיע ג"כ שעור ארכי המדינות ורחבן, ומאיזה מין מג' מיני המולדות תביא זמן המולד מאפק קירים לשאר האפקים, וכשתרצה לדעת איזו מדינה היא מזרחית לקירים או מערבית לה, אז תתחיב לדעת שעור ארך המדינה ההיא, ואם תמצא שעור ארכה רב משעור ארך קירים, אז תדע שהמדינה ההיא מזרחית לקירים, ושעור רחוקה מאפק קירים לצד המזרח יהיה כשעור יתרון ארכה מארך קירים, ואם ארך המדינה ההיא ימצא חסר מארך קירים אז תדע שהמדינה ההיא מערבית לקירים, ושעור רחוקה מאפק קירים לצד המערב יהיה כשעור חסרון ארכה מארך קירים, והכלל אם ארך המדינה ההיא ימצא רב מארך קירים אז תדע שהיא מזרחית לקירים, ואם ימצא ארכה מעט מארך קירים אז תדע שהיא מערבית לקירים, ומעתה אודיעך ששלשת מיני המולדות הם תלויים בידיעה זה לזה בקדמה ואחור. מולד שוה יקדם בידיעה לכלם, והוא הנה רק ליסוד לדעת ממנו שאר מיני המולד, וע"י המולד השוה יודע המולד האמתי. ועל ידו יודע המולד הנראה, והוא מאוחר בידיעה לכל מיני המולדות שזכרנו, ובידיעתו תשלם מלאכת ידיעת שעות המולד, ואחר שתדע יום המולד הנראה ושעור שעותיו, תתחיב לדעת מערך שעותיו שעור קבלת האור בגוף הירח, ע"י ארך ראשון, ושעור שרותו בלילה ההוא ע"י קשה"ר, ועל פיהם תגזור לקדוש החדש אם הוא בליל המולד הנראה או בליל עבורו, וכל אלו הלמודים יתבארו בחלק שני אי"ה, למדת ממה שקדם שהמרכז האמתי לגלגל השמש היא נקודה אחת למעלה מן הארץ תלויה באויר העולם, ומרכז הארץ הוא מרכז אמתי לגלגל המזלות וגם לגלגל הנושא, אך למעמד גוף הירח הוא מרכז אמצעי, ויש מהתוכנים שאמרו שגם גלגל הנושא לירח הוא יוצא מהמרכז, אך לפי ההנחה שנדרוך אנחנו עליה בהוצאת המולדות אין הוא יוצא המרכז, ומן החלוקות שזכרנו בגלגלי השמש והירח תבין שגרמי שני אלו הכבבים פעם יקרבו לארץ ופעם ירחקו ממנה אף כי מרכזיהם האמתיים קבועים במקומותם, אינם נעתקים מהם, וזה שאם ילך השמש בחלק הגדול מגלגלו היוצא אז גופו ירחק מהארץ, ואם ילך בחלק הקטן מגלגלו אז גופו

החשבונות מאפק טרשקו והגיהם על אפק קירים 1) שארכה ר"ל מדת מרחקה מקצה המערב ס"ב מעלות וט' דקים, ומרחבה מקו השוה לצד צפון מ"ה מעלות ו' דקים, וכל אחד מהתוכנים הנ"ל בחר לעצמו סדר מיוחד בהוצאת המולדות וקשה"ר, ואין דרך האחד כדרך האחר, וסדר תוכני אמות העולם השתנה מסדרם, כל זה יחשב לחכמה ולזריזות בחקם, ומי שיחשוב למצוא הכזב בחשבונותם מצד שנוי סדרם ימצאהו בין שניו, כי משנוי הסדר לא יתחיב שנוי בזמן המולד, ואמת שהאחרונים מצאו שנוי מעט ברגעי המולדות, אמנם לא אחד מהם יכול לדעת סבתו, התוכן המפאר ר' יצחק הישראלי (מאחינו הרבנים) בעל ס' יסוד עולם שחי בשנת ע' לאלף הששי חתר בעיונו למצוא סבת זה השנוי, ובא להחליט כי הוא נולד כמה שאין מולד תהו (נזכר טעמו בפרק ה') נוסד על אפק ירושלם כאשר חשבו רבים זולתו, רק נוסד על קו השוה, ר"ל על טבור שטח הארץ שהוא אמצע ארך העולם מקצה המערב, רחוק מירושלם בכדי כ"ד מעלות, והתוכן ר' רפאל כהנובר בעל ס' תכונת השמים שחי בשנת תצ"ד לאלף זה מצא בימיו העתקת המולד מזמנו כשעור שעה אחת ה' דקים וכ"ו שניים, ואחרי העיון בא להחליט כי זה השנוי נולד מצד שחסר מהלך החדש האמצעי בחקירת האחרונים תשעה שלישיים מהשעור המקבל אלינו שהוא כ"ט י"ב תשצ"ג, ולישוב זה השנוי הכין בספרו לוח אחד לתקן על ידו חשבון המולדות של בעלי העבור לשנים ולמחזורים. ור' חיים זעליג (בן דורי זקן ממני לימים) בעל תולדות השמים לא ישרו בעיניו טעמי שני החכמים הנ"ל בדין זה השנוי 2) ואמר שאם הרחיק ר' יצחק הישראלי את המקום שעליו נוסד חשבון העבור מאפק ירושלם בעבור שנוי מעט שמצא בימיו בזמן המולדות, הנה זה השנוי גבר בימינו יותר מהשעור שהיה בימיו ואם כן נכרח להרחיק את מקום המולדות עוד הלאה מקו השוה, ולזה מאן לקבל עליו טעם זה ואת דברי ר' רפאל רחה בלא טענה, והוא בא אחריהם והעלה בעיונו כי סבת זה השנוי היא מצד מהירות מרוצת שני המאורות, כאשר חשבו כן קצת מתוכני יוורופא, ואמר כי ברבות הימים מהלכיהם הולכים ונקצרים במדתם, ומפני זה שנוי המולד מזמנו הולך ומתוסף, ולי נראה שטעם זה יותר תמוה מטעמי הראשונים, כי איך נאמין להיות מהלכי המאורות הולכים ונקצרים במדתם ברבות הימים, האם הם למדים להתנועע בזריזות הולכת ומתגדלת ברבות הימים? וזה יביא אותנו להאמין שזמן החדש יגיע ברבות הימים לרק אחד עד כי יפסד לגמרי ויהיה סבה לחרבן העולם בהמנע מאז שני המאורות מסבובם התמידי, או ישובו להתנועע מחדש בגמר זמן החדש עד עלותם בהדרגה למשפטם הראשון, וזה דבר ימאן כל משכיל לקבלו עליו, ולזה דעתי נוטה לתת אל זה השנוי שלש סבות, האחת מה שאין מדת חדש אמצעי המקבלת אלינו מחכמי ישראל מדה מדיקת, ואף כי תהיה מדיקת הלא הראיתי לעיל כי בסוף כל מחזור נשארים שעה אחת ותפ"ה חלקים, והשנית היא העתקת המולדות מאפק לאפק ע"פ מדות ארכם ורחבם, כי השעורים שנתנו הקדמונים לארכי המדינות ורחבן אין הם מדיקים והג' מפני העתקת קטבי הגלגלים כי הם נעתקים ממקומם לעתים רחוקות ולפי דעתי שגם השנוי הזה לא יתמיד כי אם יעתקו עד"מ קטבי המזלות ממקומם ישובו לאיתנם הראשון אחר זמן מה והשנוי ימצא במקום הככב עד שוב הקטבים לאיתנם וכבר נודע בחקירת התוכנים שהציר הצפוני נעתק ממקומו לעתים, ומפני ג' סבות אלו ימצא שנוי מעט ברגעי המולדות בימי החכמים הנזכרים, ואמנם זה השנוי אין הוא גדול בימינו כאשר היה בימיהם, רק מעט מאד אין לחשוש עליו במעוטו, וזה מפני שהאחרונים מטיבי העיון ידעו לכון ארכי המדינות ורחבן בריוק גדולי והעתיקו המולדות מאפק ירושלם לשאר האפקים כאשר צריך להיות, ומפני תולדת השנוי בזמן המולד מחיבים אנחנו ללכת אחרי דעת הראייה בקדושי החדשים, ובלי ספק לא נעלם זה מעיני התנאים והאמוראים

1) ההפרש שבין אפק טרשקו לאפק קירים הוא שעה אחת ומ"ב דקים, אבל הרב הזה לא שתף מ"ב דקים לחשבון מפני שנוי עת המולד שעלה בימיו לשעור זה דוק ותשכח.

2) אין להפחיש שזה החכם בקי מאד בכל החכמות וביחוד בתכונה, לזה התמנה ראש לכל תוכני יוורופא בדור הזה, ואיש אחד מבעלי ריבנו שאל בסתר את פיו במכתב לאמת לו בראיות אם הראייה היא דין תורה או היא שאולה ביד ענן מעם ישמעאלים והוא הכהו על קדקדו ואמת בראיות ברורות היות דין הראייה נוהג בזמן המלכות, והאריך בתשובתו כדי לענות כחשו בפניו, ואח"כ הדפיס מכתב זה הפוחז עם תשובתו אליו בעלי מכתב עתי „הכרמל" (היוצא לאור בימינו בעיר וילנא) כדי לגלות חרפתו בקהל. והיה ללעג וקלס לכל בני עמנו והרבנים, שפת אמת תכון לעד. וכנוי זה החכם הוא סלונימסקי,

ז׳ האקלימים.

והישוב הרחוק מקו השוה לצפון מ״ב מעלות הוא האקלים החמישי בו תהיה מדת היום הארוך ט״ו שעות שלמות, והיום הקצר ט׳ שעות, בו נכללים רומא אספאניא והצי חלק איטלייא קונסטנדינא וטוליטולה.

והישוב הרחוק מקו השוה לצפון מ״ה מעלות הוא האקלים הששי, בו תהיה מדת היום הארוך ט״ו שעות וחצי, והיום הקצר ח׳ שעות וחצי בו נכללים לומברדיאה וניציא אונגארייא וחלק גדול מצרפת.

והישוב הרחוק מקו השוה לצפון נ״ד מעלות הוא האקלים השביעי, תהיה בו מדת היום הארוך י״ו שעות,והיום הקצר ח׳ שעות, בו נכללים גרמאנייא פולונייא וחלק גדול מארץ רוססייא.

והרחוק מקו השוה לצפון ס״ו מעלות שהוא סוף הישוב ברחב העולם, תהיה בו מדת היום הארוך כ״ד שעות שלמות, אין בו לילה כלל בתקופת תמוז, ובתקופת טבת תהיה מדת הלילה כ״ד שעות שלמות אין בו יום כלל, ומדת היום ולילו עמו תהיה לעולם כ״ד שעות שלמות, אם תהיה במשל מדת היום י״ג שעות שלמות תהי מדת לילו י״א שעות, ואם תהיה מדת היום י״ד שעות, תהי מדת לילו יו״ד שעות ובתקופת ניסן ותשרי היום והלילה יהיו שוים במדתם בכל האקלימים, ר״ל י״ב שעות יום. וי״ב שעות לילה, ומספר מעלות הגלגל מקצה המערב למזרח הוא כמספר מעלות ארך המדינה, ומספר מעלות הגלגל מקו השוה לצפון הוא מספר מעלות רחב המדינה 1) והמדינות בהתיחסן זו לזו בענין ארכן ורחבן נמצאו על שלש מדות, יש מהן שארכן שוה זו לזו ר״ל אפשר שתהינה שתי מדינות שוות בארכן, כי שתיהן כאחד תשכונה על אופן חצי היום אחד אבל האחת תהיה צפונית מהאחרת ויאמר עליהן שהן משתתפות בארכן, ויש מדינות שרחבן שוה זו לזו, ר״ל שתהינה שתי מדינות שוות ברחבן, אבל לא בארכן, כי יהיה מרחק כל אחת מהן מקו השוה לצפון שוה למרחק חברתה, אבל אופן חצי היום שלהן יבדלו זו מזו, ויאמר עליהן שהן משתתפות ברהבן, ויש מדינות שאין הן משתתפות לא בארכן ולא ברחבן, אכן אופן הרביעי אין לו מציאות כלל, ר״ל שתהינה שתי מדינות שוות בארכן וברהבן, ומזה תבין שבאופן הראשון שעות היום תהינה שוות בשתי המדינות, אחר ששתיהן כאחד שוכנות תחת אופן חצי היום אחד משתף לשתיהן, ויהיה רגע חצי היום באחת הוא בעצמו רגע חצי היום באחרת ובאופן השני והשלישי תהינה טעות היום בכל אחת מהן משנות משל חברתה, כי במדינה המזרחית יהיו כל רגעי היום מקדמים לשל מדינה האחרת, ומפני זה יכול להיות מדינה אחת מזרחית למדינה אחת ומערבית לאחרת, כמו ירושלם שהיא מזרחית לטוליטולה ומערבית לבבל, וכן יכול להיות מדינה אחת צפונית למדינה אחת ודרומית לאחרת, וזה כמו בבל שהיא צפונית לירושלם ודרומית לטוליטולה, ונמצאת למד מזה שירושלם היא מערבית דרומית לבבל, ומזרחית דרומית לטוליטולה וטוליטולה מערבית צפונית לשתיהן וכל מדינות העולם הן מערביות אצל המקומות שבקצה המזרח, והן כלן מזרחיות אצל המקומות שבקצה המערב, וכל המדינות הן צפוניות אצל המקומות הקבועים על קו השוה, וכלן דרומיות אצל המקומות שבקצה צפון„ ומעתה אפשר לך לשום לב למותר הארך ולמותר הרחב שביניהן, ולדעת שעור המותר ההוא ולשמרו, כי הוא יצטרך להעתקת זמן המולד מאפק לאפק, וזה כמו הל״ח מעלות ומחצה שבין ארך ירושלם לבין ארך טוליטולה, שכפי זה השעור טוליטולה משוכה למערב יותר מירושלם וכמו הח׳ מעלות שעודף רחב טוליטולה על רחב ירושלם, שכפי זה השעור טוליטולה משוכה לצפון יותר כירושלם, וכפי השתנות מדינות העולם במדות אלו ישתנה בהן דין חלוף ימי השנה, ולילותיה זה מזה במדתם וגם ברגעי התהלפם ורגעי סופם ושאר עתותיהם, ומעתה נשוב למכווננו ונאמר, ר׳ עמנואל בעל שש כנפים העתיק החשבנות מאפק ירושלם והניחם על אפק טרשקו שארכה ר״ל מדת מרחקה מקצה המערב היא ל״ד מעלות ול״ו דקים, ורבנו אליהו בעל האדרת נ״ע הניח החשבונות על אפק קונסטנדינא שרחבה מקו השוה מ״א מעלה וחצי, ור׳ יצחק בעל אוה״ל נ״ע העתיק

1) למדת מזה כי כל שש מעלות השמימיות או אמור אוציות [כי הכל אל מקום אחד הולך] נחשבות אצל חכמי התכונה לאקלים אחד, זולתי האקלים הראשון והאחרון שהם מחזיקים לעצמם יותר משש מעלות, וההפרש בין ימי אקלים אחד לימי אקלים שאחריו הצפוני לו יהיה חצי שעה וזה תדע כשתכה מעלות רחב אקלים אחד בארבעה דקים [טעם זו ההכאה—, יתבאר לך בחלק שני בבאור שרות הירח] ותעשם שעות ודקים, ותוסיפם על י״ב שעות [שהן מדת היום בקו השוה] תמצא לך לעולם מדת היום הארוך באקלים ההוא בראש סרטן בקרוב.

קו השוה בדיוק יאמר עליה שאין לה רחב כלל, וכל התוכנים בהסכמה מהם התבונו לחצי אלכסון הארץ, ושמו אותו קנה מדה לשער על ידו ולמדוד וליחס עליו כל מה שירצו ממדת צבא השמים וגבהם ומרחקם למרכז הארץ, והם ראו לחלק ישוב הארץ לארכה לשבע רצועות נמשכות מקצה המזרח עד קצה המערב וקראו כל רצועה בשם אקלים, השביעי מהם כלה בסוף הישוב מפאת צפון, ואח״כ באו להם ע״פ העיון וכונו וידעו רחב כל מדינה ומדינה ר״ל מדת מרחקה מקו השוה לפאת צפון, וע״י זה הכירו וידעו באיזה אקלים קבועה כל מדינה ומדינה ממדינות העולם, עד״מ ירושלם עיר הקדש תוב״ב ובבל וארץ אפריקא ושאר הארצות הסמוכות להן קבועות באקלים הרביעי ומצרים וכל הארצות שבגבולה קבועות באקלים השלישי, ומדינת טוליטולה ואחיותיה קבועות באקלים החמישי, וכן עשו בשאר מדינות הישוב, והחוקרים מצאו מדת ארך ירושלם תוב״ב ס״ו מעלות ומחצה, וזה מרחק ירושלם מקצה הישוב, ר״ל מפאת המערב וארך בבל פ׳ מעלות וארך טוליטולה כ״ח מעלות, רחב ירושלם ל״ב מעלות בקרוב, ר״ל בכדי זה השעור ירושלם משוכה מקו השוה לפאת צפון, רחב בבל ל״ג מעלות, רחב טוליטולה מ׳ מעלות. וע״ד כלל תדע שארך המדינה היא שעור מרחקה מקצה המערב לפאת המזרח, ורחב המדינה הוא שעור מרחקה מקו השוה לפאת צפון. נמצאת למד שהישוב מתפשט בעולם מקצה המערב עד קצה המזרח, שהוא מרחק ק״ף מעלות הגלגל, ואמנם במרחק כלו שהוא מקצה הדרום עד קצה הצפון לא נמצא ישוב, רק מצאוהו מתפשט מקו השוה עד מרחק ס״ו מעלות לפאת צפון ולפ״ז העיר שמרחבה ל״ג מעלות היא מישבת באמצע הישוב ומקו השוה לדרום עד מרחק י״ו מעלות לבד, לפי שמי״ו מעלות והלאה מקו השוה לדרום נמצא חום מפלג כל ימות השנה, אין שום בריה יכולה לסבלו, וממ״ו מעלות והלאה מקו השוה לצפון נמצא קור מפלג כל ימות השנה, אין ג״כ מטבע הבריות לסבלו, ולזה מי״ו מעלות והלאה מקו השוה לדרום נמצא מדבר שממה, אין בו לא צמחים ולא בעלי חיים וממ״ו מעלות והלאה מקו השוה לצפון נמצא שלג וקפאון כל ימות השנה, ולפי שמדת ארך כל דבר היא גדולה לעולם ממדת רחבו, לזה צד העולם אשר בו הישוב מתפשט מן הקצה אל הקצה שהוא מרחק ק״ף מעלות ממזרח למערב נקרא בפי התוכנים בשם ארך העולם, והצד הקצר שאין בו הישוב מתפשט מן הקצה אל הקצה והוא המרחק מקו השוה לצפון נקרא בפיהם בשם רחב העולם, ולפי זה מדת ארך העולם היא ק״ף מעלות ומדת רחב פ״ב מעלות 1) והנני מבאר לך באיזו נקודה מהגלגל שוכן כל אקלים ואקלים.

דע שהישוב הרחוק מקו השוה לצפון י״ו מעלות הוא אמצע האקלים הראשון, בו תהיה מדת היום הארוך בתקופת תמוז י״ג שעות שלמות, ומדת היום הקצר בתקופת טבת י״א שעות שלמות, ובו יוכללו מקומות רבים מחלק ערביסטאן.

והישוב הרחוק מקו השוה לצפון כ״ד מעלות הוא אמצע האקלים השני, בו תהיה מדת היום הארוך י״ג שעות וחצי, והיום הקצר יו״ד שעות וחצי בו נכלל חלק גדול מארץ צינא.

הישוב הרחוק מקו השוה לצפון ל׳ מעלות הוא האקלים השלישי, בו תהיה מדת היום הארוך י״ד שעות שלמות, והיום הקצר יו״ד שעות שלמות, בו נכללים גבולי מצרים ופרס.

והישוב הרחוק מקו השוה לצפון ל״ו מעלות הוא האקלים הרביעי, בו תהיה מדת היום הארוך י״ד שעות וחצי, והיום הקצר ט׳ שעות וחצי, בו נכללים רודוס וארץ יון קנדיאה ירושלם ובבל וארץ אפריקא, וזה האקלים נקרא אמצע הישוב, לפי שהוא באמצע

אחד מהם מחזיק לעצמו ר״ל לשעור קומתו ומשכבו אמה אחת מרבעת, יהיה כדור הארץ מחזיק בארכו בסדר ישר ארבעה בליון ותת״ס אלף ות״ת מליון אנשים.

1] והאחרונים מצאו אחרי טרח רב וסכנות עצומות ישובים בארך העולם היינו מקצה המערב למזרח עד ש״מ מעלות, ולפי זה נמצא כל כדור הארצי מיושב בארכו מבני אדם זולתי כ׳ מעלות שחסרו מש״ס מעלות כלל הארך, וכן מצאו ישובים מקו השוה לדרום עד נ״ח מעלות, ומשם לצפון עד פ״ב מעלות, ולפי זה התרחבו הישובים ברחב העולם ק״מ מעלות, והן חסרות מ׳ מעלה מסך ק״ף מעלות שהן שעור מדת החצי מכדור הארץ, והם חלקו בתחלה הכדור הארצי לחמש רצועית, לאחת קראו רצועה שורפת להפלגת החום בה ולשתים, מהן קראו בשם רצועות קרות להפלגת הקור בהן ולשתים, השארות קראו רצועות אמצעיות להיותן ממצעות בקור ובחום, וחלקום שנית לשבעה אקלימים, ויש מהתוכנים שהניחו מ״ח אקלימים בעולם, כ״ד מהם דרומיים, והכ״ד צפוניים ואקלים הוא מלה ערבית פירושה חלק או אמיר גבול ובלה״ק נקרא נוף כמו יפה נוף שלשת הנפת.

לפי שהוא מורה לעבור זמן מרגע המולד האמתי ואין הדוש אור בגוף הירח רק בזמן מאוחר לרגע זה, ואם יעידו קצי הראייה (כאשר נבאר דרך ידיעתם בחלק שני אי״ה) בשעור הזמן העובר בין שניהם ר״ל בין המולד האמתי למולד נראה לאפשרות הראייה אז יהיה הקדוש בליל המולד הנראה, ואם לאו יהיה הקדוש בליל עבורו שהוא ליל שני מהמולד הנראה, והכרת זה הענין הביאני להאריך בדברי ולבאר לך על איזה אופק מהעולם הנחו תחלה חשבונות המולד ולוחות התכונה.

דע שחשבונות המולד הנחו תחלה לפי דעת חשובי התוכנים באמצע הקו השוה ר״ל על הנקודה האמצעית הנמצאת בקו המחשבי הנמשך בתוך העולם ממערב למזרח, והמולד האמתי יהיה לפי זה בקו השוה כפי ההבטה ממרכז הפנימי שבארץ, ומה שיחסו החשבון למרכז זה הוא מפני שהגלגל הוא גוף כדורי אין להלק אותו בכח או בפעל כ״א ע״פ מעמד מרכזו, ואם נדע מקום החבור האמתי בגלגל המזלות אשר כל מעלה מש״ס מעלותיו היא במרחק שוה לארץ, זה החשבון יביאנו להאמין שהמולד האמתי או אמור החבור האמתי שחל לירח עם שמש הוא כפי ההבטה להם מהמרכז הפנימי שבארץ, וכבר נאמר לך שיש הפרש בין ההבטה לכבבים מהמרכז הפנימי שבארץ לבין ההבטה להם מעל שטחה, זה ההפרש פעם יקטן ופעם יגדל כפי גבה הכבב המבט מעל אופק המערבי, והוא נקרא בפי התוכנים בשם חלוף הראות או שנוי המחזה, וידיעת שעורו הכרחית למחשבי המולדות כאשר תדע במקום הראוי, והנה התוכנים הורו דרכים להביא המולד מקו השוה לכל אופק ואופק כפי שעור מרחבו מקו השוה לצד צפון, וכפי שעור ארכו מקצה המערב לצד המזרח, וברבות הימים לוחות התכונה נעתקו מקו השוה לאופקים שונים, הרבנים הביאום לאופק ירושלם תוב״ב, ועד היום הם מקדשים ראשי חדשיהם כפי המולד הנראה בירושלם, אף כי ימצאו רחוקים ממנה מרחק רב, ואמנם המולד הנראה בירושלם לא יספיק לראייה בשאר האופקים, כל זה עשו לקבץ האמה ולהשקיט הריב בקדושי המועדים ולזכור בגלותם זמן המלכות, ויהי זכור אצלך תמיד שע״פ האמת מקום החבור בגלגל המזלות הוא שוה לכל העולם כלו, אך זמן המולד בחלקי היום לא יהיה בכל העולם בעת אחת, יען שתחלת היום אל השוכנים בקצה המזרח היא תחלת הלילה אל השוכנים בקצה המערב, ואם יפול המולד לשוכני המזרח בתחלת איזה יום מהשבוע, הנה בהגיע תחלת היום ההוא לשוכני קצה המערב, תעבורנה מעת המולד שתים עשרה שעות, ונניח עד״מ שהיה איזה מולד במקום פלוני מגלגל המזלות, ורגע זה המולד היה בירושלם בחצי יום ראשון לשבוע הנה בכל האפקים המזרחיים לה יפול רגע זה המולד אחר חצי יום ראשון, ובכל האפקים המערביים לה יפול רגע זה המולד לפני חצי יום ראשון, אף כי מקום המולד בגלגל המזלות היה בכלם במקום ההוא בעצמו שהיה בירושלם, ואמנם מפני היות רגע המולד ההוא לקצתם חצי יום, ולקצתם קודם חצות, ולקצתם אחר חצות, זמן המולד ישתנה בהם מהזמן שהיה באפק ירושלם, ומפני זה ראיית הירח באפק אחד לא תספיק לראייה בשאר האפקים זולתו, כי מסבת מרחק האפקים זה מזה בארך העולם בקצתם תקדם הראייה, ובקצתם תתאחר, ולהשיג היטב מה שהתחלונו לבאר שים עיניך למה שיבוא.

דע שארך העולם נחשב בהנחת התוכנים מקצה המערב לקצה המזרח, לפי שרוב הישובים הוא בצד המערב, ולפי זה מדת הארך היא ק״ף מעלות (בחלוקת הגלגל) והיא כמרחק מזרח ממערב ורחב העולם נחשב מקו השוה (שהוא אמצע העולם) עד קצה צפון, ולפי זה מדת הרחב היא צ׳ מעלות, והיא כמרחק קו השוה מהקטב הצפוני, ומדת ארך ישוב העולם הנמשך על קו השוה היא י״ב אלף מילין, והם שעור ארבע מאות יום, ומדת רחבו היא קל״ג יום 1) וכל עיר המישבת תחת

1) אם תרצה לדעת שעור מדת הכרור הארצי באופן קל תשתכל לזה שאומר, דע כי האופן הקל מכל האופנים שירעו בהם התוכנים מדת הכדור הארצי הוא דעתם שמרחק מעלה אחת מש״ס מעלות הגלגל הוא באמת מהלך ט״ו פרסאות מכדור הארצי, ולפי זה אם נכפול מספר ש״ס מעלות הארך ט״ו פעמים, נדע שכלל ארך העולם הוא חמשת אלפים וארבע מאות פרסאות וכשילך האדם במהלך בינוני ר״ל חמש פרסאות בכל יום במעגל ישר ולא בארחות עקלקלות, יוכל להקיף את הכדור הארצי במשך תתר״ף יום, וזה תדע כשתחלק מספר 5400 פרסאות לחמש שהן מהלך יום אחד שלם, ותתר״ף יום יעשו שלש שנים פחות ט״ו יום, וכשתכפול תתר״ף יום חמש פעמים יצא לך סך 5400 פרסאות שלמות כחשבון האמור לעיל, וכשירצה האדם להגיע אל מקום האנשים המישבים מתחת לארץ נכח רגלינו יצטרך ללכת מהלך חצי הכדור לבד שהוא תר״מ יום, ר״ל שנה אחת וקע״ה יום והוא מהלך ב׳ אלפים ושבע מאות פרסאות שלמות, ואם נניח שאין ימים ונהרות בעולם רק כלו יבשה מישבת מבני אדם וכל

נחלק עם מרכז הארץ לשנים חלקים שוים, וק"פ מעלות שני החלקים כמנו שוות במרחקן בלי הפרש ביניהן, הג' להיות תנועתו העצמית ממערב למזרח כמהלכי השמש והירח, והדין נותן להגביל תנועת גופים מתנועעים ע"י גלגל אחר חוץ מגלגליהם, ולזה לקחו התוכנים בידם את גלגל המזלות לקנה המדה ואבן משקולת לשער בחלקיו את מקומות השמש והירח האמצעיים והאמתיים, ובלתי ידיעת מקומותם האמתיים בגלגל המזלות ברגע המולד השוה לא נוכל לדעת מתי יהיה חבור אמתי לשניהם, ומפני זה אחר שתדע מקום שמש וירח האמצעי בגלגל המזלות תתחיב לדעת מקומותם האמתיים בו ועל פיהם תגזור אם החבור האמתי יקדם בזמן אל החבור השוה או יתאחר ממנו בזמן, וכשתדע המקום מגלגל המזלות שמקביל לו גוף השמש בדיוק במולד המבקש כפי מה שהוא נמצא בחלקי גלגלו המשנים, הוא יקרא מקום שמש האמתי בגלגל המזלות, והמקום מגלגל המזלות שמקביל לו גוף ירח בדיוק כפי מה שהוא נמצא בחלקים גלגל הקפתו יקרא מקום ירח האמתי בגלגל המזלות, ודע כי בעת שימצא השמש בחלק הגדול מגלגלו היוצא, אז מקומו האמתי בגלגל המזלות יקדם למקומו האמצעי, ובעת שימצא השמש בחלק הקטן מגלגלו היוצא אז מקומו האמצעי יקדם למקומו האמתי, והוא הדין לירח, שאם ימצא גופו בחלק המערבי למרכז ההקפה, אז מקומו האמתי בגלגל המזלות יקדם למקומו האמצעי ואם ימצא בחלק המזרחי למרכז ההקפה אז מקומו האמצעי יקדם למקומו האמתי, וע"פ מקומותם האמתיים בגלגל המזלות תדע מתי יהיה חבור אמתי לשמש וירח, אם לפני החבור השוה או אחריו, ר"ל אם הם יתחברו זה עם זה לפני הרגע שהורה המולד השוה או אחריו, ואני אראה אותך בפרקים הבאים איך הביא את החלוק השוה אל החבור האמתי כנגד הארץ, כדי לדעת על ידו את רגע המולד האמתי, אך בעת תדע שהמולד הנראה מעל שטח כל אופק ואופק נודע בהנחת התוכנים ע"פ שלש חלוקות, כל חלוקה נקראת בפיהם בשם מולד, והפריש בין שלשת מיניו יצא לכל אחד מהם שם מיוחד ע"פ סגלת החשבון והם מולד שוה מולד אמתי ומולד נראה, ועתה אודיעך טעם כל מולד בפני עצמו, דע שהמולד השוה הוא המולד שחל לירח כפי ההבטה אליו מהמרכז האמתי לגלגל, ר"ל זה המולד יודיע מקום שמש בגלגל המזלות כפי חלוקת גלגלו היוצא לש"ם מעלות שוות, ע"פ מעמד מרכזו האמתי התלוי באויר העולם, והוא יודיע מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות כפי חלוקת גלגל הנושא לש"ם מעלות שוות ע"פ מעמד מרכזו האמתי שהוא מרכז הארץ בדיוק, או אמור שהמולד השוה הוא המולד שחל לירח כפי ההבטה לו מהמרכז הפנימי שבארץ, אם הוא ינח בדרך כלל מרכז מדיק לכל הגלגלים בשוה, ומפני היות זה המולד ע"פ החלוק השוה נקרא בשם מולד שוה, ולתוספת באור אומר שהנקודה מגלגל המזלות או אמור הרגע מחלקי היום אשר בו יכלה בכל חדש מהלך כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים נקרא בשם מולד שוה או מולד אמצעי לפי שהוא בערך שוה ובחשבון ממצע, ר"ל ע"פ חלוק הגלגלים לש"ם מעלות שוות, בלא הביט לשנויי מהלכי השמש והירח בתחלת החשבון, ובכן החלק המגיע ממהלך השנתי לירח לכל חדש בערך שוה, חיב לירח להתחבר עם השמש ברגע המולד השוה, אבל ע"פ האמת אין בזה הרגע חבור אמתי לשניהם, והחלוקה השנית נקראת בשם מולד אמתי, והוא המולד שחל לירח בדיוק בתקון השנויים הנמצאים בחלוקת גלגלי השמש והירח, ובכלל תדע שביאת מרכז גוף ירח תחת מרכז גוף השמש כפי ההבטה להם מהמרכז הפנימי שבטבור הארץ נקראת בשם מולד אמתי, ואמנם יש הפרש בין ההבטה לכבבים ממרכז האופק לבין ההבטה אליהם מעל שטח האופק, וזה ההפרש יעלה לפעמים לשעור שעה אחת בקרוב, וזה טענה קשה למחדשים אור בגוף הירח ברגע המולד האמתי, והוא נקרא בשם זה לפי שהוראתו צודקת לרגע חבור הירח עם השמש כפי חלוקת גלגליהם לחלקים בלתי שוים עם מרכז הארץ שבה הישוב, וזה המולד ר"ל המולד האמתי מורה אל החצי ככלל זמן ההסתרה, ובלתי עבור זמן מה מהמולד הזה (פעם רב ופעם מעט) לא יקבל הירח מהשמש אור מרגש, החלוקה השלישית נקראת בשם מולד נראה, והוא מורה לשעור רחק הירח בערב מרגע ההקבלה האמתית. ובכלל תדע שתחלת יום טבעי הנמשך אחר יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי נקראת בשם מולד נראה, לפי שחדוש האור בגוף הירח או אמור ראייתו לעין מבקשת בלילה ההוא, כאשר התבאר במבוא הספר בבאורי איכות קדוש החדש ויום המולד השוה גם יום המולד האמתי מתחיל בהנחת תכוניית מחצי היום שהוא עת הצהרים, וסופו נשלם בחצי היום של מחר, כאשר נבאר טעמו למטה, ומפני זה תחלת היום הטבעי הנמשך אחר יום המולד האמתי שהוא יום תכוניי נקראת בשם מולד נראה,

מורים לנו בחשבונותם את מקומות השמש והירח בחלקי גלגל המזלות, ר״ל באיזו נקודה מזה הגלגל הם נמצאים ברגע חבורם זה עם זה או בשאר הרגעים המבקשים להם, ואם היה ע״פ האמת מרכז הארץ מרכז מדיק לגלגלי השמש והירח ויחלקו שניהם כאחד לש״ס חלקים שוים, אז היתה הוראת מולד שוה צודקת לחבור הירח עם השמש, ואמנם משתי סבות גדולות לא נמצאת הוראתו צודקת, הא׳ שאין גלגל השמש נחלק עם מרכז הארץ לשני חלקים שוים במדתם, לפי שנודע בנסיון גמור שגוף השמש פעם עומד רחוק מן הארץ ופעם עומד קרוב אליה, ומפני זה נמצא גלגל השמש מחלק עם כדור הארץ לשנים חלקים בלתי שוים במדתם, ומרכזו האמתי נמצא רחוק מן הארץ תלוי באויר העולם, והארץ נמצאת עומדת למטה מהמרכז האמתי לגלגל השמש, ואם יחלק גלגל השמש לשנים חלקים שוים ע״פ מעמד מרכזו האמתי התלוי באויר העולם, אז כל אחד משני חלקיו יהיה שוה במרחקו אל זה המרכז, ואמנם מפני שאין הישוב במרכז גלגל השמש רק בכדור הארץ, לזה נצטרך להלק את גלגל השמש לשנים חלקים בערך מרכז הארץ, והוא הנקודה שבטבורה, והנה כשנחלק את גלגל השמש לשנים חלקים עם מרכז הארץ העומדת למטה ממרכז גלגל השמש, אז נמצא חלקו האחד גדול בכמותו מחלקו האחר, ויתחיב מזה שתהיה תנועת החלק הגדול בזמן ארוך, ותנועת החלק הקטון בזמן קצר, ומפני זה לא ימצא השמש בגלגל המזלות במקום ההוא בעצמו שחיב החלוק השוה להיות בו, כי הוראתו למקום השמש בגלגל המזלות היתה לפי חלוקת גלגלו היוצא לשנים חלקים שוים, ע״פ מעמד מרכזו התלוי באויר העולם, לא כפי חלוקתו ע״פ מעמד מרכז הארץ שבטבורה, כי בחלוקה זאת יהיו שני חלקיו בלתי שוים במדתם, ומפני זה אם ימצא השמש בחלק הגדול מגלגלו או הוא לא יגיע אל המקום מגלגל המזלות שחיב החלוק השוה להיות בו, רק ימצא לפניו מצד גדל זה החלק המתנועע בזמן ארוך, ואם ימצא השמש בחלק הקטון מגלגלו אז הוא יעבור מהמקום ההוא שחיב החלוק השוה להיות בו, וימצא אחריו מצד קוטן זה החלק המתנועע בזמן קצר, ואם לא יודע מקום השמש בגלגל המזלות ע״פ החלוק השוה, א״כ חבורו עם ירח ברגע המולד השוה ימצא בלתי צודק, הסבה השנית היא, שנמצאו לירח ג׳ שנויים גדולים ולישוב כל אחד מהם הנח מאת התוכנים גלגל מיוחד, הא׳

נקרא בשם גלגל הדומה, אין לנו כעת הכרח להאריך בבאורו לפי שהוא מצטרך לידיעת עתי הלקיות, הגלגל הב׳ נקרא בשם גלגל הנושא מרכזו מרכז הארץ בדיוק ואף כי הוא מחלק ע״פ האמת עם מרכז הארץ לשנים חלקים שוים, עכ״ז אין החלוק ההוא צודק לידיעת מקום ירח בגלגל המזלות, לפי שגוף ירח נמצא מתנועע במקומו ולזה הכרחו התוכנים להניח לו עוד גלגל שלישי קטון בכמותו נקרא בשם גלגל הקפה, והוא בהנחתם נתון בעובי גלגלו הנושא מרכזו נקודה אחת מגלגל הנושא, גוף ירח נתון בקצה עגול גלגל ההקפה והוא מתנועע ע״י גלגלו הנושא ממזרח למערב, ובמשך תנועתו זאת הוא מתנועע במקומו ע״י גלגל הקפתו ממערב למזרח, הפך תנועת הגלגל הנושא, ואמנם בתחלת החשבון לקלות הדרך הניחו התוכנים את גוף הירח קבוע בגלגל הנושא במקום מרכז גלגל ההקפה, כאלו הוא בלתי מתנועע במקומו ע״י זה הגלגל הקטון, ולפי זה נמצא הירח מתנועע רק ע״י גלגלו הנושא, הנקודה מגלגל המזלות אשר בה כלתה תנועת גלגל הנושא ר״ל כ״ט יום י״ב שעות ותשצ״ג חלקים נקרא בפיהם בשם מקום ירח האמצעי בגלגל המזלות, ר״ל ידיעתנו מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות נקראת בשם מקום ירח האמצעי, לפי שאין גוף ירח קבוע במקום מרכז גלגל ההקפה רק בקצה עגולו, והוא מתנועע על ידו במקומו, פעם על סדר גלגל המזלות ופעם להפך, ומפני זה משתנה מקומו בגלגל המזלות ממקום מרכז גלגל ההקפה, לזה בידיעתנו מקום מרכז גלגל ההקפה בגלגל המזלות לא יודע לנו מקום גוף ירח בדיוק, ומפני זה חבורו עם השמש בתשלום כ״ט יום י״ב שעות ותשצ״ג חלקים ימצא בלתי צודק, ואף שנמצאת הארץ מרכז מדיק לגלגל הנושא והוא מחלק על פי המרכז שבטבורה לשנים חלקים שוים, עכ״ז נקרא החלוק ההוא בשם חלוק שוה או אמצעי להיותו מתנגד לתנועת הירח ע״י גלגל ההקפה, יצא לך מזה, שמפני ב׳ סבות אלו הנמצאות בחלוקת גלגלי השמש והירח הם ימצאו עכ״פ במקומות משנים מגלגל המזלות ברגע המולד השוה, ולא יהיה להם חבור אמתי בעצם הרגע שהורה זה המולד [illegible], ופה אודיעך בקצור שמפני שלש סבות נבחר גלגל המזלות לתוכנים לסמן בחלקיו מקומות השמש והירח ושאר הכבבים. האחת להיותו כבד בתנועתו אין השנוי נכר בה במשך זמן מעט כ״א אחר כמה אלפים שנים, השנית להיות מרכזו האמתי מרכז הארץ בדיוק, והוא

נחלק

התכונה, הוסיף שש שעות על מולד תהו הנזכר, ויצא מולד תהו באופק טרשק"ו שמונה שעות ל"א דקים ג' שניים, וכ' שלישיים אחר חצות יום ראשון, והוא עצם החשבון שהראית בשורת חדש תשרי ברגע החבור כזה (א' ח' ל"א) וכעין דין זה ברגע החבור גרע משאר הבתים השעור הראוי למרחק ב' שעות תשכ"ה חלקים, ויצאו כלל הבתים בשעור הכתוב בשורת חדש תשרי הנ"ל. וכן עושים התוכנים בשירצו להעתיק המולד מאופק ירושלם לשאר האופקים. ואמנם אין דין הגרעון מבהר"ד נוהג בכל האופקים, רק קצתם יתבעו לגרוע מבהר"ד השעור הראוי למרחקם, וקצתם יתבעו להוסיף על בהר"ד השעור הראוי למרחקם אין הנה מקום הבאור, ובמקום מיוחד לזה אורה דרך העתקת המולד מאופק לאופק אם יעזרני האל.

הערה ד' לדרך תקון הלוחות כשישלמו.

דע נא ידידי הקורא, שכל הלוחות המיסדים בחכמת התכונה לצרך ידיעת עת המולד וקצי הראיה זולתם ישמשו למחשבי המולדות עד סוף כל הדורות בלי הפסק ובלי תקון, זולתי לוחות המחזורים לחבורים ולנגודים, כי הם יפסקו ויצטרכו תקון בתשלום המחזורים הכתובים בהם, ואני אמסור לך בלל אמתי תיסד על פיו לוח המחזורים עד סוף העולם, דע שכאשר ישלם לוח המחזורים לחבורים תקח בידך שנת י"ט למחזור שהיא שורה המתחלת ב' י"ו ל"ג וכו' ותוסיף אותה על איזה מחזור שיהיה, ויצא לך מחבור שניהם המחזור הבא אחריו, במשל בשתוסיף שורת ב' י"ו ל"ג וכו' על מחזור רצ"ו יצא לך מחבורם מהזור רצ"ז הנמשך אחריו, וכשתוסיף שנית שורת ב' י"ו ל"ג על מחזור רצ"ז, יצא מחזור רצ"ח הבא אחריו, והוא הדין בתקון לוח המחזורים לנגודים, וכשתלך בדרך זו תיסד לוח המחזורים באיזה שעור שתרצה, ולא תחטא בחשבון, ואמנם בכל חשבון וחשבון מחשבונות התכונה תתחיב לעבור עליו פעמים ושלש ויותר עד שיפול מידך כל חשבון בלי שום טעות, כי טעותך באחד מהם תביא הפסד לאחרים, והם כלם תלויים זה לזה בחשבון, ובכן נשלם מה שרציתי לבאר בזה הפרק רב התועלת.

פרק ו' מהנחת עת המולד ומספר מיניו.

כבר ידעת קורא נעים, כי המהלך השנתי לירח ר"ל משך זמן חבורו עם השמש כל י"ב פעמים עולה לשנ"ד יום ח' שעות מ"ח דקים ומ' שניים, מדה זאת השנתית כבר נשקלה מאת התוכנים ונמצאת מדיקת אחר כמה נסיונות, ואמנם לשעור המהלך החדשי ר"ל למשך זמן חבור הירח עם השמש בכל פעם מהי"ב פעמים אין שעור מגבל, אך בדרך כלל מצאו התוכנים שמשך זמן חבור י"ב פעמים רצופות אינו נחסר ונוסף ממדה השנתית הנזכרת, וכדי לדעת שעור המהלך החדשי לירח בדרך קרוב חלקו מדה זאת השנתית לי"ב חלקים שוים (כנגד י"ב חדשי השנה) ונמצא מגיע ממנה לכל חדש בערך שוה כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים מתתר"ף בשעה, והם קראו לחלוק זה בשם חלוק שוה להיותו כולל לכל החדשים בערך שוה, ולפי זאת ההנחה תתחיב לחשוב שהירח מתנועע בתנועה שוה אין בה לא מהירות ולא מתון, ומראשית סבובו בש"ס מעלות הגלגל עד השלימו סבובן עוברים כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים, אף שאינו כן ע"פ האמת, כי לקות השמש הורה לתוכנים כי הירח אינו מתחבר תכיד עם השמש בסוף זמן המהלך החדשי הנזכר, רק פעם מתחבר אליו קודם כלות זה המהלך החדשי, ופעם מתחבר אחר עבור זמן מה מסוף המהלך החדשי, תכלית גדל הקדמה או האחור נמצא בנסיונם י"ד שעות ותרמ"ח חלקים מתתר"ף בשעה, ומפני זה שעור זמן החדשי הנזכר נקרא בפיהם בשם חדש אמצעי לירח, ולפי זאת ההנחה נתחייב לחלק גלגלי השמש והירח לש"ס חלקים שוים, וזה החלוק יביאנו להאמין (אף שאינו כן ע"פ האמת) שהמרכז הפנימי שבארץ הוא מרכז אמתי לגלגלי השמש והירח, לפי שחלוק דבר כדורי לחלקים שוים הוא לעולם ע"פ מעמד מרכזו האמתי, יהיה החלוק מחשבי או בפעל ובאיזה שעור שיהיה, ומזה נתחיב להניח שהשמש והירח מתנועעים כאחד במרחק שוה לארץ ובתשלום כל כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים שב הירח ומתחבר עם השמש, וחלוק הגלגלים לש"ס מעלות שוות בערך כדור הארץ נקרא בפיהם בשם חלוק שוה, לפי שאין הוא כן ע"פ האמת, רק בערך שוה לכלם, ונקרא ג"כ בשם חלוק אמצעי להיותו בערך ממצע, ומפני זה רגע החבור הנודע ע"פ זה החלוק נקרא בפיהם בשם מולד שוה או מולד אמצעי, ולידיעת מקומות שבעה כבבי לכת בכדור השמימי יחדו התוכנים את גלגל המזלות, לפי שהוא נמצא בנסיונם מקיף את כדור הארץ מכל צדדיה במרחק שוה, ומפני זה הוא מחלק ע"פ האמת לש"ס מעלות שוות בערך כדור הארץ, והנקודה האמצעית שבתוכה נמצאת מרכז מדיק לו, ולזה תראה שהתוכנים

ד׳ לשבוע מ׳ שעות תרמ״ב חלקים אחר השקיעה) ועלה בידם שמולד תשרי המתאחר ליצירה ששה חדשים היה בליל ששי לשבוע אחר עבור מתחלת זה היום י״ד שעות שלמות, וסימנו וי״ד, והחלו למנות שנות הבריאה מתשרי זה ולא מתשרי שקדם ליצירה ששה חדשים, ומפני זה הם הכרחו להניח שבעה עבורים שבמשך מחזור א׳ שלם בסדר זה, והוא בהז״י גו״ח. ולא גו״ח אדז״ט כמנהג המערביים, לפי שהם אחרו מנינם שנה אחת שלמה ממנין המערביים, והם מתאחדים עם המערביים בהנחת העבורים אבל לא במנין השנים, כי יש הפרש ביניהם שנה אחת ר״ל בשתי הכתות יחד יהיו העבורים בעת אחת, אבל ההפרש ביניהם הוא במנין שנות הבריאה לבד, כי המערביים מקדימים המנין ליצירה ששה חדשים, והמזרחיים מאחרים המנין ליצירה ששה חדשים, ולזה תמצא ההפרש ביניהם בשנות הבריאה שנה א׳ שלמה. ונשוב לאשר היינו, למדת מתמצית דברינו שמולד תהו הוא כלול במלת בהר״ד, אות ב׳ רומזת ליום שני לשבוע ואות ה׳ רומזת לחמש שעות והרי״ש עם דל״ת רומזות אל ר״ד חלקים מתתר״ף בשעה, וע״פ שעור הששים דקים בשעה ר״ד חלקים יעשו י״א דקים וכ׳ שניים בדיוק, ומולד בהר״ד הנקרא בשם מולד תהו חבר (לפי דעת רוב התוכנים) על אפק ירושלם תוב״ב, ומהלכי המאורות וחקיהם נמצאו בחקירת התוכנים (בש׳ ג׳ אלפים ותי״א שנים ליצירה) בחשבונות אלו, ברגע החבור נמצאו שנים ימים חמש שעות עשתי עשר דקים ועשרים שניים, ובמקום מאורות נמצאו חמשה מזלות חמש עשרה מעלות שלשים ושלשה דקים וחמשה שניים, ובחק חמה נמצאו חמשה מזלות שלש מעלות חמשים וששה דקים עשרים ותשעה שניים, ובחק לבנה נמצאו שמונה מזלות עשרים ושמונה מעלות שנים עשר דקים וחמשה שניים, ובחק תנין נמצאו שמונה מזלות אחת עשרה מעלות ועשתי עשר דקים וארבעה שניים, וכן הוא ציור מולד תהו.

חשבונות מולד תהו.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ב	ה	יא	כ	ה	טו	לג	ה	ה	ג	נו	כט	ח	כח	יב	ה	ח	יא	יא	ד

חשבונות זה המולד המצגים לפניך הם עמודים חזקים שכל חשבונו׳ שאר האופקים נשענים עליהם, וחכמי התכונה כשירצו ליסד לוחות על איזה אפק שיהיה גורעים ממולד זה או מוסיפים עליו את השעור הראוי למרחק האפק הנרצה להם מאפק ירושלם תוב״ב, בעל שש כנפים המיסד לוחותיו על אפק טרשק״ו שארכה מקצה המערב ר״ל מרחקה מקצה המערב ל״ד מעלות ול״ו דקים, גרע ממולד בהר״ד שתים שעות ושבע מאות ועשרים וחמשה חלקים מתתר״ף בשעה מפני שהם נמצאו שעור המרחק שבין אפק ירושלם לבין אפק טרשק״ו, ונשארו ממולד בהר״ד ב׳ ב׳ תקנ״ח, ולפי זה מולד תהו של חדש תשרי היה באפק טרשק״ו בליל שני לשבוע ב׳ שעות תקנ״ח חלקים אחר ביאת החמה, ודרך חשבונו ע״פ שעור הששים דקים בשעה היא כזה.

שעור בהר״ד ע״פ שעור הששים דקים בשעה הוא בחשבונות אלו (א) וב׳ שעות תשכ״ה חלקים שהם שעור המרחק בין טרשק״ו לירושלם הוא כזה (ב) תגרע המעט מהרב ותמצא מולד תהו באפק טרשק״ו בשעור זה (ג) למדת מזה שמולד תהו באפק טרשק״ו נפל בליל שני לשבוע בעבור שתים שעות ל״א דקים ג׳ שניים וכ׳ שלישיים אחר שקיעת החמה, וזה החשבון אשר אתה רואה הוא כמשפט חכמי ישראל המתחילים ימי השבוע משקיעת החמה, אבל כפי משפט חכמי התכונה המתחילים ימי השבוע מחצי היום יחסר זה החשבון שש שעות, כי מחצי יום ראשון לשבוע עד תחלת ערב יום שני יש שש שעות, וכשהצרך בעל שש כנפים להתחיל ימי המולד מחצי היום כמשפט חכמי

	ימים	שעות	דקים	שניים	שלישיים
א)	ב	ה	יא	כ	ס
ב)		ב	מ	יו	מ
ג)	ב	ב	לא	ג	כ

בלות החדשים הוא עקר החשבון בניסן שאר החדשים הנמשכים אחריו, ובטעותו ע״י ההעתקות ישתבשו שאר חדשי השנה, לזה ראיתי לרשום פה נגד עיניך את שורת חדש תשרי בדיוק, בה תגיה שאר החדשים.

דע שבלות החדשים בחדש תשרי נמצאו ברגע החבור, יום אחד שמונה שעות ושלשים ואחד דקים, ובמקום מאורות נמצאו חמשה מזלות שש מעלות חמשים וששה דקים, ובחק חמה ארבעה מזלות ועשרים וחמש מעלות, ובחק לבנה שמונה מזלות שמונה עשרה מעלות ושבעה דקים, ובחק תנין שמונה מזלות שתים מעלות ושלשים וששה דקים, וכן הוא ציור שורת החדש, קחנה בידך למשענת ואל תהי כסומא בלא מקל, פ״א פקח ומשענתו בידו לתפארת כחו:

ציור שורת חדש תשרי.

רגע החבור			מקום מאורות			חק חמה			חק לבנה			חק תנין		
יום	שעות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים	מזלות	מעלות	דקים
א	ה	לא	ה	ו	נו	ד	כה	ס	ח	יח	ז	ח	ב	לו

ואת זה אשים באזניך ידידי הקורא, כי בג׳ לוחות הראשונים שתמצא בספרי זה והם לוח המחזורים ולוח שני המחזור, ולוח החדשים, חסרתי בם מקום מין שניים מהכלל, בכל חמשת הבתים והם מחברים למין דקים בקרובם לסך חשבון, והכלל כל בית שנמצאו בו השניים חסרים משלשים עזבתים לגמרי מן הכלל ובטרו במעוטם, וכל בית שנמצאו בו השניים יתרים משלשים עזבתים מחשבון והוספתי תחתיהם דק אחד למין דקים לקצור החשבון, ואת זה לא תחשב לי לטעות.

טעם חשבונות חדש תשרי הנ״ל.

וכדי שלא למנוע הטוב בבעליו ראיתי להודיע אל הקורא את המקור שממנו הצבו החשבונות חמשה בתים הנ״ל הנמצאים בחדש תשרי שהוא קודם במערכה לשאר חדשי השנה, כבר נאמר לך שיש בגו שנים חדשים ראשיים בשנה והם ניסן ותשרי, ניסן ראש להחדשים ותשרי ראש לשמטות וליובלים, ולפי דעת מרבית חכמי ישראל העולם נברא בניסן והתוכנים רצו לשום את חדש תשרי ראש לשנים, ומפני זה הם הכרחו למצוא רגע מולד תשרי הקודם ליצירה ששה חדשים, והם מצאו בדרך חזרה לאחור ממולד תשרי של שנת שלשת אלפים וארבע מאות ואחת עשרה שנה ליצירה, שמולד תשרי הקודם ליצירה ששה חדשים הוא נופל בליל שני לשבוע חמש שעות ור״ד חלקים (כתתר״ף בשעה) אחר שקיעת החמה, ר״ל בשהיה נברא העולם בחדש תשרי היה לו להברא בליל שני לשבוע אחר עבור משקיעת החמה ה׳ שעות ור״ד חלקים, והם קראו למולד זה בשם מולד תהו, לפי שהוא לא היה ולא נברא אלא למשל היה, כדי לשומו עקר וראש לשנים, ומפני זה נמשך המנהג בין קצת מהקדמונים לכתוב בשנות הבריאה כך וכך שנים להרת עולם, ואין כותבין כך וכך שנים ליצירה, לפי שאין התחלת השנים מחדש ניסן שבו נברא העולם, ודין זה נשבת לגמרי מבין כל הקהלות, וע״פ האמת כן צריך לכתוב, כי השנים שמונים אנחנו ליצירה מה׳ תשרי הן חסרות ששה חדשים, והנה חמה ולבנה נמצאו בתחלת הבריאה בסוף חדש אדר, בתחלת ליל רביעי לשבוע, והלבנה לא השיגה לחמה עד עבור ט׳ שעות ותרמ״ב חלקים מתחלת ליל רביעי וסימנו ד״ט תרמ״ב, והמונים את השנים מה׳ תשרי שקדם ליצירה ששה חדשים השליכו סימן ששה חדשים שהוא ב״ד תל״ח (לפי שמותר שנה פשוטה ללבנה הוא ד׳ ימים ח׳ שעות תתע״ו חלקים סימנו ד״ח תתע״ו מחצית המדה הזאת היא ב׳ ימים ד׳ שעות תל״ח חלקים סימנו ב״ד תל״ח והוא סימן ששה חדשים) ממולד ניסן שהוא ד״ט תרמ״ב ונשארה בידם מדת בהר״ד, ועלה להם שמולד תשרי שקדם ליצירה ששה חדשים חל לירח בחמש שעות ור״ד חלקים מתחלת ליל שני והוא מסרת ביד חכמי המשנה, ואמנם אנשי המזרח לא השגו לששה חדשים, ורק התחילו למנות שנותיהם מה׳ תשרי הבא אחר ניסן שבו נברא העולם. ומפני זה הם הוסיפו זמן ו׳ חדשים (שהוא ב״ד תל״ח) על מולד נים הראשון שהיה ד״ט תרמ״ב (ר״ל בליל

השורה האחרונה היוצאת מכפל י״ג פעמים ממהלך החדש האמצעי היא שורת הנסיון לשנים מעברות, ואשר למעלה, ממנה היוצאת מכפל י״ב פעמים היא שורת הנסיון לשנים פשוטות ללבנה, כנזכר בהערה ראשונה בזה הפרק.

מהלכי המאורות וחקיהם בי״ב שנים פשוטות ע״פ מהלך השנתי.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין				
ימים	שעות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	
ד	ח	מח	מ	יא	יט	יז	ס	יא	יט	יו	ס	י	ט	מח	ס	ס	ח	ב	מח	בשנה א פשוטה
ד	ח	מח	מ	יא	יט	יז	ס	יא	יט	יו	ס	י	ט	מח	ס	ס	ח	ב	מח	
ד	ח	מח	מ	יא	יט	יז	ס	יא	יט	יו	ס	י	ט	מח	ס	ס	ח	ב	מח	
ו	ב	כו	ס	י	כז	נא	ס	י	כז	מח	ס	ו	כט	כד	ס	ס	כד	ח	כד	בג׳שנים פשוטו׳
ו	ב	כו	ס	י	כז	נא	ס	י	כז	מח	ס	ו	כט	כד	ס	ס	כד	ח	כד	
ה	ד	נב	ס	ט	כה	מב	ס	ט	כה	לו	ס	א	כה	מח	ס	א	יח	יו	מח	בו׳שנים פשוטות
ה	ד	נב	ס	ט	כה	כב	ס	ט	כה	לו	ס	א	כה	מח	ס	א	יח	יו	מח	
ג	ט	מד	ס	ז	כא	כד	ס	ז	כא	יב	ס	ג	כז	לו	ס	ג	ו	לג	לו	בי״ב שנים פשוטו׳

השורה האחרונה הזאת מכפל י״ב פעמים ממהלך החדשי לשני המאורות היא שעור מהלכי שני המאורות וחקיהם במשך י״ב שנים פשוטות שבכלל מחזור אחד שלם.

מהלכי המאורות וחקיהם בשבע שנים מעברות

רגע החבור					מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין				
ימים	שעות	חלקים	שניים	שלישים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	
ה	כא	לב	מג	כ	ס	יח	כג	כה	ס	יח	כב	כ	יא	ה	לז	ס	א	ח	מג	ב	בשנה א׳מעברת״
ה	כא	לב	מג	כ	ס	יח	כג	כה	ס	יח	כב	כ	יא	ה	לז	ס	א	ח	מג	ב	
ה	כא	לב	מג	כ	ס	יח	כג	כה	ס	יח	כב	כ	יא	ה	לז	ס	א	ח	מג	ב	
ג	יו	לח	י	ס	א	כה	י	טו	א	כה	ז	ס	ט	יו	נא	ס	ג	כו	ט	ו	בג׳שנים מעברות
ג	יו	לח	י	ס	א	כה	י	טו	א	כה	ז	ס	ט	יו	נא	ס	ג	כו	ט	ו	
ז	ט	יו	כ	ס	ג	כ	כ	ל	ג	כ	יד	ס	ז	ג	מב	ס	ז	כב	יח	יב	בו׳ שנים מעברות
ה	כא	לב	מג	כ	ס	יח	כג	כה	ס	יח	כב	כ	יא	ה	לז	ס	א	ח	מג	ב	בשנה א׳ מעברת
ו	ו	מט	ג	כ	ד	ח	מג	נה	ד	ח	לו	כ	ו	ט	יט	ס	ט	א	א	יד	בז׳ שנים מעברות

מהלכי המאורות וחקיהם במשך מחזור אחד שלם

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין				
ימים	שעות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	מזלות	מעלות	חלקים	שניים	
ג	ט	מד	ס	ז	כא	כד	ס	ז	כא	יב	ס	ג	כז	לו	ס	ג	ו	לג	לו	בי״ב שניםפשוטו׳
ו	ו	מט	ג	ד	ח	מג	נה	ד	ח	לו	כ	ו	ט	יט	ס	ט	א	א	יד	בז׳שנים מעברות
ב	יו	לג	ג	ס	ס	ז	נה	יא	כט	מח	כ	י	ו	נה	ס	ס	ז	לד	נ	במחזור אחד שלם

חברנו שורת י״ב שנים פשוטות הנ״ל עם שורת שבע שנים מעברות, ויצאו לנו מחבור שתיהן מהלכי שני המאורות וחקיהם במחזור אחד שלם כעין החשבונות הנמצאים בסך החשבון האחרון המתחיל בי׳ י״ו ל״ג ג׳ וכו׳.

ראית בכלל דברינו שחדש תשרי העומד ראשון

היומי, ילך השמש בכל חדש אמצעי לירח (שהוא כ"ט י"ב תשצ"ג) כשעור כ"ט מעלות ו' דקים וכ"ה שניים, וע"כ הנח להגיה מקום מאורות בלוח החדשים ע"י זה השעור.

וחשבונות חק חמה הם כעין חשבונות מקום מאורות, אין הפרש ביניהם רק בהתחלה כאמור לעיל, כי במקום המאורות הנחה התחלת תנועת השמש מראש המזלות שהוא טלה העומד בצד מערב העולם, ובחק חמה הנחה התחלת תנועתו מגבה רום גלגלו היוצא מרכז, ומפני שנפלה ההסכמה לחסר ממהלך החדשי לשמש בחק חמה חלק מי"ב משעור דק אחד, תמצא שחשבונות חק חמה הם כ"ט מעלות ו' דקים וכ' שניים, וכשעור ההוא יעבור תמיד מחדש לחדש במהלך השמש הרצוני, ולזה הנח להגיה חק חמה בלוח החדשים ע"י זה השעור.

ומעם חשבונות חק לבנה הוא כמו שאספר, ידוע לך שהירח מתרחק מגבה רום גלגל הקפתו בכל יום בערך שוה כשעור י"ג מעלות ג' דקים וי"ד שניים. וכפי שעור זה המהלך היומי, ירחק הירח מגבה רום גלגל הקפתו בכל חדש אמצעי (שהוא כ"ט י"ב תשצ"ג) כשעור כ"ה מעלות ומ"ט דקים, ולזה הנח להגיה חק לבנה בלוח החדשים ע"י זה השעור.

ומעם חשבונות חק תנין הוא כמו שאומר, ידוע לך ממשך דברינו שהשמש והירח מתנועעים כאחד בכל חדש א' אמצעי כשעור כ"ט מעלות ו' דקים וכ"ה שניים, והראש מתנין מתנועע בכל חדש אמצעי כשעור מעלה אחת ל"ג דקים ומ"ט שניים, ואם תחבר שני מיני מהלכים אלו זה עם זה, יצא לך כלל המרחק מראש תנין בחדש א' אמצעי בשעור מזל א', מ' דקים וי"ד שניים, וע"כ הנח להגיה חק תנין בלוח החדשים ע"י זה השעור, וכל אלו יתבארו במקום הראוי בתכלית הבאור, וברמז לחכם. די התבארו כעת על מה הטבעו אדני השלשה לוחות העקריים שהם לוח המחזורים ולוח שני המחזור ולוח החדשים, ובהבטה ראשונה דברי יראו לך קשי ההבנה, וכשתעבור עליהם פעמים רבות לא תראה בם שום קושי, הדור הדור ואל תצטרך לבלדור, ומעתה אבאר לך בדרך כלל מה שנזכר עד הנה בפרק זה.

כבר הראית לדעת שמהלכי המאורות וחקיהם בחדש אחד הם כשעור החשבונות הכתובים בשורת הנסיון לחדשים, וכשתכה אותם או שתכפלם י"ב פעמים יצא לך מכפל הי"ב פעמים מהלכם בשנה א' פשוטה, וכשתוסיף עוד פעם אחרת את שורת הנסיון לחדשים על שורת שנה א' פשוטה, יצא לך מהלכם בשנה אחת מעוברת, וכשתכפול מהלך שנה א' פשוטה י"ב פעמים כנגד י"ב שנים פשוטות שבכלל מחזור א' שלם, יצא לך ההפרש הנמצא בין י"ב שנים פשוטות שבמחזור אחד, לבין י"ב שנים פשוטות שבמחזור הבא אחריו, וכשתכפול מהלך שנה א' מעוברת שבע פעמים כנגד שבע שנים מעוברות שבכלל מחזור אחד, יצא לך ההפרש הנמצא בין שבע שנים מעוברות שבכלל מחזור אחד, לבין שבע שנים מעוברות שבמחזור הבא אחריו, וכפל שתיהן ר"ל חבור י"ב שנים פשוטות עם שבע שנים מעוברות יהיה כלל ההפרש שבין מחזור למחזור, ולהבין כונתנו שים עיניך לציור אלו החשבונות.

מהלכי המאורות וחקיהם בשנה פשוטה ומעברת ע"פ המהלך החדשי.

	רגע החבור					מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
	ימים	שעות	דקים	שניים	שלישים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
מהלכה בחדש א'	א	יב	מד	ג	כ	ס	כט	ו	כה	ס	כט	ו	כ	ס	כה	מט	ס	א	ס	מ	יד
	א	יב	מד	ג	כ	ס	כט	ו	כה	ס	כט	ו	כ	ס	כה	מט	ס	א	ס	מ	יד
	א	יב	מד	ג	כ	ס	כט	ו	כה	ס	כט	ו	כ	ס	כה	מט	ס	א	ס	מ	יד
בג' חדשים	ד	יד	יב	י	ס	ב	כז	יט	טו	ב	כז	יט	ס	ב	יז	כז	ס	ג	ב	ס	מב
	ד	יד	יב	י	ס	ב	כז	יט	טו	ב	כז	יט	ס	ב	יז	כז	ס	ג	ב	ס	מב
בששה חדשים	ב	ד	כד	כ	ס	ה	כד	לח	ל	ה	כד	לח	ס	ה	ד	נד	ס	ו	ד	א	כד
	ב	ד	כד	כ	ס	ה	כד	יח	ל	ה	כד	לח	ס	ה	ד	נד	ס	ו	ד	א	כד
בי"ב חדשים	ד	ח	מח	מ	ס	יא	יט	יז	ס	יא	יט	יו	ס	י	ט	מח	ס	ס	ח	ב	מח
בחדש אחד	א	יב	מד	ג	כ	ס	כט	ו	כה	ס	כט	ו	כ	ס	כה	מט	ס	א	ס	מ	יד
בשנה א' מעברת"	ה	כא	לב	מג	כ	ס	יח	כג	כה	ס	יח	כב	כ	יא	ה	לז	ס	א	ח	מג	ב

לבין ז' שנים מעברות שבכלל מחזור הנמשך אחריו, כבר ידעת שהזמן העובר בין שנה מעברת ללבנה לבין השנה שאחריה במהלכי המאורות וחקיהם הוא בחשבונות אלו ה' כ"א ל"ב מ"ג וכו' כנ"ל בשורה השנית המסורה להגהת שני המחזור המעברות, וכשתכפול השרה ההיא שבע פעמים כנגד שבע שנים מעברות, אז תמצא כפל השבע פעמים בכלל חמשת הבתים בחשבונות אלו.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ו	ו	מט	ג	ד	ח	מג	נה	ד	ח	לו	כ	ו	ט	יט	ס	ט	א	א	יד

שורה זאת מורה לשעור ההפרש שבין שבע שנים מעברות שבכלל מחזור אחד לבין שבע שנים מעברות שבכלל מחזור הבא אחריו, וכשתחבר שתי שורות אלו, רצוני לומר שורת י"ב שנים פשוטות עם שורת שבע שנים מעברות יצא כלל ההפרש שבין מחזור למחזור כחשבונות השורה השלישית הנ"ל המסורה להגהת לוח המחזורים לחבורים, המתחלת ב' י"ו ל"ג ג' וכו', ולזה הנח להגיה לוח המחזורים ע"י השורה ההיא, ועל ידה תדע טעם לוח המחזורים ותתקן גם כן המעות בו בכל ימי עולם, וזאת השורה היא שורת שנת י"ט למחזור כאשר תראה בלוח ההוא.

הערה ג' להגהת לוח החדשים.

כשתרצה להגיה לוח החדשים מראשו ועד סופו תגיה אותו ע"י השורה שנמסור בזאת ההערה, וביחוד אומר, את רגע החבור תגיה ע"י יום אחד שתים עשרה שעות ארבעים וארבעה דקים שלשה שניים ועשרים שלישיים, ואת מקום מאורות תגיה ע"י עשרים ותשע מעלות, ששה דקים ועשרים וחמשה שניים, ואת חק חמה תגיה ע"י עשרים ותשע מעלות ששה דקים ועשרים שניים, ואת חק לבנה תגיה ע"י עשרים וחמש מעלות וארבעים ותשעה דקים, ואת חק תנין תגיה ע"י מזל אחד ארבעים דקים וארבעה עשר שניים, וכן הוא ציור זאת השורה.

שורת הנסיון אל לוח החדשים.

רגע החבור					מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	דקים	שניים	שלישים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
א	יב	מד	ג	כ	ס	כט	ו	כה	ס	כט	ו	כ	ס	כה	מט	ס	א	ס	מ	יד

כשתכתוב שורה זאת עד"מ תחת שורת חדש תשרי, ותכלול שתיהן לאחת, תצא לך מכלל שתיהן שורת חדש חשון, וכן כשתכלול את השורה הנ"ל המיוחדת להגהת לוח החדשים, עם שורת חדש חשון תצא לך מכללן שורת חדש כסלו, והכלל כשתכלול שורת הנסיון לחדשים עם שורת איזה חדש שיהיה תצא מכלל שתיהן שורת החדש הבא, ואם תלך בדרך זו תיישר המעוות בלוח החדשים ע"י טעות סופרים, ומ... ...אר לך טעם חשבונות זו השורה.

כבר ידוע לך שמשך זמן חדש אחד אמצעי לירח נשלם במשך כ"ט יום י"ב שעות מ"ד דקים ג' שניים וכ' שלישיים, וכשתעשה אותם שבועות ר"ל כשתחלקם לשבעה כנגד מספר ימי השבוע, תמצא בחדש אחד ארבעה שבועות שהם כ"ח ימים, ועוד נוספים עליהם יום אחד י"ב שעות מ"ד דקים ג' שניים כ' שלישיים, והם נקראו שארית חדש אחד, וכשעור ההוא יעבור תמיד בין חדש אחד אמצעי לחדש א' אמצעי שאחריו כל ימי עולם, לזה הנח להגיה ע"י זה השעור רגע החבור בלוח החדשים.

ומעם חשבונות הבית השני משורה הנ"ל יודע לך במעט התבוננות, כבר מסור לירך שהשעור המגיע מהמהלך השנתי לשמש לכל יום בערך שוה הוא נ"ט דקים וח' שניים, וכפי שעור זה המהלך

בלוח שני המחזור ע"י י"א מזלות ה' מעלות ול"ז דקים בשנים מעברות.

טעם הבית הה' מהשורה השנית.

ראית במה שקדם שרחק השמש והירח מראש תנין במשך חדש א' אמצעי הוא מזל אחד מ' דקים וי"ד שניים, תכפול זה השעור י"ג פעמים כנגד י"ג חדשי שנה מעברת ללבנה ותמצא שיעלה אל י"ג מזלות ח' מעלות מ"ג דקים וב' שניים. השלך את הי"ב ממספר המזלות לפי שהם סבוב גלגל שלם, ותמצא שנשארו מזל א' ח' מעלות מ"ג דקים וב' שניים, והם שעור המרחק מראש תלי שיעבור במהלכי שני המאורות בין שנה מעברת לבין שנה שאחריה הסמוכה לה, לזה הנח להגיה חק תנין בלוח שני המחזור, ע"י מזל אחד ח' מעלות מ"ג דקים ב' שניים, בשנים מעברות, ובזה נשלם מה שרצינו לבאר בטעם השורה השנית משורת הנסיון המנחת להגהת שנים מעברות מלוח שני המחזור.

הערה שנית להגהת לוח המחזורים לחבורים.

הנני נותן לפניך עוד שורה שלישית תגיה על ידה לוח המחזורים לחבורים מראשו ועד סופו כל ימי עולם, ותדע אם הוא מטעה ע"י ההעתקות או הוא מגה כאשר צריך להיות, את רגע החבור מזה הלוח תגיה ע"י שנים ימים ושש עשרה שעה ושלשים ושלשה דקים ושלשה שניים, ואת מקום מאורות תגיה ע"י ז' דקים וחמשים וחמשה שניים, ואת חק חמה תגיה ע"י עשתי עשרה מזלות ועשרים ותשע מעלות וארבעים ושמונה דקים ועשרים שניים, ואת חק לבנה תגיה ע"י עשרה מזלות ושש מעלות וחמשים וחמשה דקים, ואת חק תנין תגיה ע"י שבע מעלות ושלשים וארבעה דקים וחמשים שניים, והנם מצגים לפניך בשורה זאת.

שורת הנסיון אל לוח מחזורים לחבורים.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	חלקים	רגעים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ב	י	לג	ג	ס	ס	ז	נה	יא	כט	מח	כ	י	ו	נה	ס	ס	ז	לד	נ

ועתה אודיעך שמוש זאת השורה, דע שאם תכתוב שורה זאת עד"ם תחת שורת מחזור רצ"ד כל בית על מכונו הראוי לו ותכלול שתיהן לאחת תצא מכללן שורת מחזור רצ"ה, וכשתכתוב שנית שורה זאת תחת שורת מחזור רצ"ה ותכללן לאחת תצא מכללן שורת מחזור רצ"ו, וכשתגיה בדרך זאת את לוח המחזורים לחבורים תישר המעוות בו ע"י ההעתקות, ובזאת השורה המסורה לנסיון לוח המחזורים לחבורים, תגיה ג"כ לוח המחזורים לנגודים, והוא הלוח המיוחד אל לקיות חמה ולבנה, דרך אחת לשניהם בהגהה, ומעתה אבאר לך טעם כל בית מזאת השורה.

טעם השורה השלישית המסורה להגהת לוח המחזורים לחבורים.

כבר נאמר לך שהזמן העובר בין שנה פשוטה ללבנה, לבין השנה שאחריה במהלכי שני המאורות וחקיהם, היה בחשבונות אלו ד' ח' מ"ח מ' וכו', כנ"ל בשורה הראשונה המיוחדת להגהת לוח שני המחזור הפשוטות, וכשתכפול השורה ההיא י"ב פעמים כנגד י"ב שנים פשוטות שבכלל מחזור אחד שלם, אז תמצא כפל הי"ב פעמים בכלל חמשת הבתים בחשבונות אלו.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	חלקים	רגעים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ג	ט	מד	ס	ז	כא	כד	ס	ז	כא	יב	ס	ג	כז	לו	ס	ג	ו	לג	לו

שורה זאת מורה לשעור ההפרש שבין י"ב שנים פשוטות שבמחזור אחד לבין י"ב שנים פשוטות שבמחזור הבא אחריו, ולעמת זה אודיעך שע' ההפרש שבין שבע שנים מעברות שבכלל מחזור אחד

לבנה ע״י יו״ד מזלות ט׳ מעלות מ״ח דקים בשנים פשוטות.

טעם הבית הה׳ מהשורה הראשונה,

כבר ראית שהשמש והירח מתנועעים במהלכם האמצעי בכל חדש כ״ט מעלות ו׳ דקים וכ״ה שניים, והראש כתנין נמצא בנסיון חכמי התכונה מתנועע בכל חדש מעלה אחת ל״ג דקים ומ״ט שניים, וכשתתחבר שני מיני מהלכים אלו לאחד יעלו אל מזל אחד ט׳ דקים וי״ד שניים, והם שעור רחק המאורות מראש תנין בכל חדש, וכשתכפול זה השעור י״ב פעמים כנגד י״ב חדשי שנה פשוטה ללבנה, יעלו אל שנים עשר מזלות ושמונה מעלות ושנים דקים וארבעים ושמונה שניים, השלך מהם י״ב מזלות לפי שנעשו גלגל שלם, ישארו ח׳ מעלות ב׳ דקים ומ״ח שניים, והם שעור מרחק שני המאורות מראש תלי שיעבור בין שנה פשוטה ללבנה עד השנה שאחריה הסמוכה לה, וזה השעור הוא עצם החשבונות שתמצא בלוח שני המחזור בחק תנין משנה ראשונה למחזור, וע״כ הנח להגיה חק תנין ע״י ח׳ מעלות ב׳ דקים ומ״ח שניים בשנים פשוטות, ובזה נשלם מה שרציתי לזכור בטעם השורה הראשונה השורת הנסיון המנחת להגהת שנים פשוטות שבלוח שני המחזור.

טעם הבית הא׳ מהשורה השנית.

ידעת ממה שקדם שמדת חדש א׳ ירחי היא כ״ט יום י״ב שעות מ״ד דקים ג׳ שניים וכ׳ שלישיים, וכשתכה זה השעור י״ג פעמים כנגד י״ג חדשי שנה מעברת ללבנה, אז יעלו ימי השנה המעברת אל שלש מאות ושלשה ושמונים יום עשרים ואחת שעה, ושלשים ושנים דקים ארבעים ושלשה שניים ועשרים שלישיים, וכשתחלק זה השעור לשבעה כנגד מספר ימי השבוע, אז תמצא בשנה אחת מעברת חמשים וארבעה שבועות, ועוד נוספים עליהם ה׳ ימים כ״א שעות ל״ב דקים מ״ג שניים כ׳ שלישיים, והם שעור ההפרש שיעבור תמיד במהלך הרצוני לירח, בין שנה מעברת לבין השנה שאחריה הסמוכה לה, לזה הנח להגיה רגע החבור בלוח שני המחזור ע״י ה׳ ימים כ״א שעות ל״ב דקים מ״ג שניים בשנים מעברות,

טעם הבית הב׳ מהשורה השנית

כבר ידעת שמהלך השמש בחדש א׳ אמצעי הוא כ״ט מעלות ו׳ דקים וכ״ה שניים, וכשתכפול זה השעור י״ג פעמים כנגד י״ג חדשי שנה מעברת ללבנה, אז יעלו אל שלש מאות ושבעים ושמונה מעלות עשרים ושנים דקים ועשרים וחמשה שניים, וכשתעשה אותם מזלות, ר״ל כשתחלקם לשלשים מעלות שהן סבוב מזל אחד שלם, אז יעלו אל י״ב מזלות י״ח מעלות כ״ג דקים וכ״ה שניים, השלך מהם י״ב מזלות לפי שנעשו גלגל שלם, ישארו י״ח מעלות כ״ג דקים וכ״ה שניים, והם שעור המרחק מראש המזלות שיעבור תמיד במהלכי שני המאורות בין שנה מעברת ללבנה לבין השנה הסמוכה לה, לזה הנח להגיה מקום מאורות בלוח שני המחזור, ע״י י״ח מעלות כ״ג דקים וכ״ה שניים בשנים מעברות.

טעם הבית הג׳ מהשורה השנית

כבר נאמר לך בשורת הנסיון הראשונה, שאין הפרש בחשבון, בין מקום מאורות לבין חשבון חק חמה, רק בראשון נחשבת התחלת תנועת השמש מראש המזלות שהוא טלה, ובשני נחשבת התחלת תנועתו מגבה רום גלגלו היוצא, לזה מה שאמור בחשבון האחד יספיק לחשבון השני, והוא שי״ח מעלות וכ״ג דקים וכ״ה שניים, יעברו תמיד במהלך השמש בין שנה מעברת ללבנה, לבין השנה שאחריה בין שתהיה התחלת התנועה מראש המזלות, בין שתהיה התחלתה מגבה רום הגלגל היוצא מרכז, כי הכל אל מקום אחד הולך, וההפרש ביניהם כפי ההנחה התכוניית בחדש אחד הוא חלק א׳ מי״ב לבד ר״ל חמשה שניים בחלוק שעור דק אחד לי״ב חלקים, ובמשך י״ג חדשים משנה מעברת יעלו חמשה שניים אלו לשעור דק אחד וחמשה שניים, ולפי זה החשבון שתמצא בחק חמה הוא עצם החשבון שתמצא במקום מאורות, בהפרש דק אחד וחמשה שניים, ולזה הנח להגיה חק חמה בלוח שני המחזור בשנים מעברות על ידי י״ח מעלות כ״ב דקים וכ׳ שניים.

טעם הבית הד׳ מהשורה השנית

ידוע לך שמהלך הירח על גבי גלגל הקפתו במשך חדש אחד הוא עשרים וחמש מעלות וארבעים ותשעה דקים, וכשתכפול זה השעור י״ג פעמים כנגד י״ג חדשי שנה מעברת ללבנה, יעלה אל שלש מאות ושלשים וחמש מעלות ושבעה דקים, וכשתעשה אותם מזלות ר״ל כשתחלקם לשלשים מעלות שהן סבוב מזל שלם, יעלו אל י״א מזלות ה׳ מעלות ול״ז דקים, והם שעור המרחק מגבה רום גלגל ההקפה העובר תמיד במהלך הירח בין שנה מעברת לבין שנה שאחריה הסמוכה לה, לזה הנח להגיה חק לבנה

מ״ח מ׳ וכו׳ תצא מכלל שתיהן שורת השנה הרביעית למחזור, וכשתכלול את שורת השנה הרביעית למחזור עם שורת ד׳ ח׳ מ״ח מ׳ וכו׳ תצא מכללן שורת השנה החמישית למחזור, ובשנה הששית לפי שהיא מעוברת תכלול את שורת השנה החמישית למחזור עם שורת ה׳ כ״א ל ב מ״ג וכו׳ ומכלל שתיהן תצא שורת השנה הששית למחזור, והכלל את השנים הפשוטות תגיה ע״י השורה הראשונ׳ שהיא ד׳ ח׳ מ״ח מ׳ וכו׳, ואת השנים המעוברות תגיה ע״י השורה השנית שהיא ה׳ כ״א ל״ב מ״ג וכו׳, וכשתלך בדרך זו תגיה כל אחת מי״ט שני המחזור הקטן, הנמצאות בלוח שני המחזור, ומעתה אבאר לך טעם חשבונות אלו והמקור שממנו נחצבו כלם, וחשבון כל בית וטעמו יבואר בפני עצמו כדי להקל אל הציור.

טעם הבית הראשון מהשורה הראשונה

דע ידידי, שהשורה הראשונה המתחלת ד׳ ח׳ מ״ח מ׳ וכו׳ היא שארית שנה פשוטה ללבנה, ר״ל היא שעור ההפרש הנמצא בין שנה פשוטה לבין השנה שאחריה הסמוכה לה, כנ״ל במבוא הספר (בבאור משך הזמן האמצעי העובר תמיד ממולד אל מולד) ולתוכפת באור אוכר שמדת שנה פשוטה ללבנה היא שלש מאות וחמשים וארבעה ימים שמונה שעות ארבעים ושמונה דקים וארבעים שניים *) אשר מזה מגיע לכל חדש בערך שוה כ״ט יום י״ב שעות מ״ד דקים ג׳ שניים, וכ׳ שלישיים, וכשתחלק מדה זאת שנתית לשבעה כנגד מספר ימי שבוע אחד, אז תמצא בשנה אחת פשוטה חמשים שבועות, ועוד נוספים עליהם ד׳ ימים ח׳ שעות מ״ח דקים ומ׳ שניים, והם שעור ההפרש שיהיה תמיד במהלך הירח בין שנה פשוטה לחברתה הסמוכה לה, וההפרש הזה הוא עצם החשבונות שתמצא בלוח שנות המחזור בבית ראשון משנה ראשונה למחזור, ולזה הנך להגיה את רגע החבור ע״י ד׳ ח׳ מ״ח מ׳ בשנים פשוטות ללבנה.

טעם הבית השני מהשורה הראשונה.

ידוע לך ממה שקדם שהמהלך האמצעי לשמש בכל יום הוא נ״ט דקים וח׳ שניים כנ״ל במבוא הספר (בבאור משך הזמן שעובר ממולד אל מולד) ובערך זה מהלכו בחדש אחד אמצעי ר״ל במשך כ״ט יום י״ב שעות מ״ד דקים ג׳ שניים כ׳ שלישיי׳ יהיה כ״ט מעלות ו׳ דקים וכ״ה שניים, וכשתכפול זה השעור י״ב פעמים כנגד י״ב חדשי שנה פשוטה ללבנה, יעלו אל שלש מאות וארבעים ותשע מעלות ושבעה עשר דקים *) וכשתעשה אותם מזלות ר״ל כשתחלקם לשלשים מעלות (שהן משך זמן סבוב מזל אחד) יעלו אל י״א מזלות י״ט מעלות וי״ז דקים, והם שעור המרחק מראש המזלות שהוא טלה העובר תמיד בין שנה פשוטה ללבנה לבין השנה שאחריה הסמוכה לה במהלכי שני המאורות. וזה השעור הוא עצם החשבונות שתראה בלוח שני המחזור במקום מאורות משנה ראשונה למחזור, לזה הנך להגיה מקום מאורות ע״י י״א מזלות י״ט מעלות וי״ז דקים בשנים פשוטות.

טעם הבית השלישי מהשורה הראשונה.

חשבון הבית השלישי (הנקרא חק חמה) שוה בשעורו לחשבון הבית השני, אין הפרש ביניהם רק בהתחלה, כי במקום מאורות הנחה התחלת תנועת השמש מראש המזלות שהוא טלה, ובחק חמה הנחה התחלת תנועתו מגבה רום גלגלו היוצא, ולזה הנך להגיה חק חמה ג״כ ע״י י״א מזלות י״ט מעלות וי״ו דקים, פחות דק אחד ממקום מאורות, ומפני זה החשבון שתמצא בחק חמה הוא עצם החשבון שתמצא במקום מאורות, ומה שנמשך מהמנהג לפחות דק אחד משעורו נעלם ממני טעמו.

טעם הבית הד׳ מהשורה הראשונה

כבר נאמר לך שהמהלך האמצעי לירח על גבי גלגל הקפתו בכל יום הוא י״ג מעלות ג׳ דקים ונ״ד שניים, ובערך זה מהלכו בחדש אחד ר״ל במשך כ״ט יום י״ב שעות מ״ד דקים ג׳ שניים וכ׳ שלישיים, יעלה לעשרים וחמש מעלות, וארבעים ותשעה דקים, וכשתכפול זה השעור י״ב פעמים כנגד י״ב חדשי שנה פשוטה, יעלה אל שלש מאות ותשע מעלות וארבעים ושמונה דקים, וכשתעשה אותם מזלות ר״ל כשתחלקם לשלשים מעלות שהן סבוב מזל שלם, יעלו אל יו״ד מזלות תשע מעלות ומ״ח דקים, והם שעור המרחק מגבה רום גלגל ההקפה שיעבור בין שנה פשוטה ללבנה עד השנה שאחריה הסמוכה לה, וזה השעור הוא עצם החשבונות שתמצא בלוח שני המחזור בחק לבנה משנה ראשונה למחזור, וע״כ הנך להגיה חק

*) הסימן לזאת המדה הוא שנ״ד יום ח׳ מ״ח ח׳.

*) והסימן לזאת המדה הוא שמ״ט מעלות י״ז דקים.

שרש שנה אחת לחברתה לעולם.

פרק ה' בבאור פרטי החשבונות שבלוחות.

ראיתי ליחד זה הפרק בבאור פרטי החשבונות שבג' הלוחות העקריים שהם לוח המחזורים לחבורים, ולוח שני המחזור, ולוח החדשים, כדי שלא ישתמש המתחיל במלאכה זאת בחשבונות אלמים, רק בידיעת מהותם ואיכותם והמקור שממנו חצבו כלם, כי זה דבר יקר נדרש לשואלים ולא ימצאוהו, ולהסיר כבד המלאכה מעל הקורא, אבאר חשבונות כל לוח בהערה מיוחדת לו לבדו, ועל ידה ידע ויכיר יסוד החשבונות שבו, ויוכל ג"כ לתקן המעות בו בטעות סופרים, ובסוף כל ההערות תבוא עוד הערה יבאר בה תקון הלוחות כשיושלמו חשבונותם.

הערה א' להגהת לוח שני המחזור.

הנני נותן לפניך ידידי הקורא שתי שורות נפרדות תגיה על ידן שני המחזור הקטון שהן י"ט במספר, ע"י השורה הראשונה תגיה השנים הפשוטות שהן י"ב בכלל מחזור אחד, וע"י השורה השנית תגיה שבע שני העבור שהן גו"ח אדז"ט, השורה הרא שונה המיוחדת להגהת י"ב שנים פשוטות היא במספרים אלו, בכלל ה' בתי הלוח, את הבית הראשון הנקרא רגע החבור תגיה ע"י ארבעה ימים ושמונה שעות וארבעים ושמונה דקים וארבעים שניים, ואת הבית השני הנקרא מקום מאורות, תגיה ע"י עשתי עשר מזלות ותשע עשרה מעלות ושבעה עשר דקים, ואת הבית השלישי הנקרא חק חמה תגיה ע"י עשתי עשר מזלות ותשע עשרה מעלות וששה עשר דקים, ואת הבית הרביעי הנקרא חק לבנה תגיה ע"י עשרה מזלות, תשע מעלות, וארבעים ושמונה דקים, ואת הבית החמישי הנקרא חק תנין תגיה ע"י שבונה מעלות, שנים דקים וארבעים ושמונה שניים, וכן הוא ציור זאת השורה.

שורת הנסיון לשנים פשוטות שהן י"ב.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ד	ח	מח	מ	יא	יט	יז	ס	יא	יט	יו	ס	י	ט	מח	ס	ס	ה	ב	מח

השורה השנייה המיוחדת להגהת שבע שנים מעברות היא במספרים אלו, את רגע החבור תגיה ע"י חמשה ימים אחת ועשרים שלשים שעות ושנים דקים וארבעים ושלשה שניים, ואת מקום מאורות תגיה ע"י שמונה עשרה מעלות ועשרים ושלשה דקים ועשרים וחמשה שניים, ואת חק חמה תגיה ע"י שמונה עשרה מעלות ועשרים ושנים דקים ועשרים שניים, ואת חק לבנה תגיה ע"י עשתי עשרה מזלות חמש מעלות ושלשים ושבעה דקים, ואת חק תנין תגיה ע"י מזל אחד ושמונה מעלות וארבעים ושלשה דקים ושנים שניים, וכן הוא ציור זאת השורה.

שורת הנסיון לשנים מעברות שהן שבע.

רגע החבור				מקום מאורות				חק חמה				חק לבנה				חק תנין			
ימים	שעות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים	מזלות	מעלות	דקים	שניים
ה	כא	לב	מג	ס	יח	כג	כה	ס	יח	כב	כ	יא	ה	לז	ס	א	ח	מג	ב

והנני מבאר לך שמוש שתי השורות הנזכרות, דע שהשורה הראשונה המתחלת ד' ח' מ"ח מ' וכו' היא שורת שנה ראשונה מי"ט שנות המחזור, כאשר תראה בלוח שני המחזור, וכשתרצה להגיה שנים פשוטות שבכלל מחזור אחד תכפול אותה לשתים, ומכפל שתיהן תצא לך שורת השנה השנית למחזור, ובשנה השלישית לפי שהיא מעברת, תכפול את שורת השנה השנית למחזור עם השורה השנית המתחלת ה' כ"א ל"ב מ"ג וכו', שהיא מיוחדת להגהת שנים מעברות, ומכפל שתיהן תצא שורת השנה השלישית למחזור, וכשתכלול את שורת השנה השלישית למחזור, עם שורת השנים הפשוטות שהיא ד' ח'

מדרגת הדקים, והנקודה אשר עליהן מופיעה להיותן חסרות אחת ממה שהן), ולזה כשתרצה לחסר כ״א מעלות מן ח׳ תקח מזל אחד בהלואה ממדרגת המזלות, והוא יחשב שלשים מעלות במספר, כאשר מזל אחד מחזיק במרחקו שלשים מעלות, וכשתחבר אותן למספר ח׳ יהיה סך שתיהן ל״ח במין מעלות, ואחר זה תחסר הכ״א מן ל״ח ותמצא שנשארו אחרי החסור י״ז מעלות, תכתבן תחת הקו נגד מדרגת המעלות, ותבוא לחסר מדרגת המזלות, ותמצא שאין תחת המזלות דבר שיחסר מהם, לזה הם ישארו כמו שהם, ואמנם ב׳ מזלות אלו יחשבו כעת בתורת מזל אחד, מפני שלקחת מהם מזל אחד בהלואה לצרך מדרגת המעלות, ולזה המזלות מסמנים בנקודה אחת לזכור על ידה שהם חסרים אחד ממה שהם, וכפני זה תחשוב ב׳ מזלות אלו למזל אחד לבד, ותכתבהו תחת הקו נגד מדרגת המזלות, ויהיה כלל השארית אחרי החסור, מזל אחד י״ז מעלות ונ״ה דקים, והקש על אלו בכל מקרי החסור ועליך לזכור תמיד שהמספר המעט המתחיב להגרע מן הרב נקרא בחכמת המספר בשם מחסר, והסך הרב נקרא בשם נחסר, ולעולם תכתוב המחסר תחת הנחסר ר״ל המעט תחת הרב ותגרעהו מהרב כאשר ראית במשלינו ותגיע למבקשך*)

פרק רביעי מדרך ידיעת המולד השוה,

כבר הוריתיך לעיל (פרק ראשון) שהסך היוצא מקבוץ ב׳ שורות (שהן שורת המחזור ושורת שני המחזור) נקרא בשם שרש השנה, ואחר שתדע השרש בכל שנה מבקשת תלך אל הלוח הג׳ המיסד לחדשי השנה, ותקח ממנו שורת החדש שאתה רוצה לדעת מולדו, ותכתוב אותה תחת השרש (בה׳ בתים נפרדים) כל מין תחת מינו ותמשוך קו תחתיהם ותכלול כל המינים לאחד בדרך הקבוץ שנזכרה בפרק שני, ואמנם בקחתך מן הלוח את שורת החדש לא תכנס אליו ע״י החדש שקדם למבקש. רק תכנס אליו בכל מולד בעצם החודש המבקש, הפך מה שעשית בראשונו, והסך היוצא מקבוץ ג׳ שורות אלו נקרא בכלל בשם מולד שוה, או מולד אמצעי, וכן תרשום אצלו מימין, ומהות זה המולד יתבאר לך במקומו הראוי.

הערה ללקיחת החדשים.

צריך אתה לדעת כי בלוח החדשים נמצאו שמות החדשים משני צדדי הלוח, ר״ל מימין ומשמאל. הימניים הם מיוחדים לשנים פשוטות, והשמאליים לשנים מעוברות, ולזה אם שנתך המבקשת היא פשוטה, תקח החדש המבקש כהוראת החדשים הימניים, וכשהיא מעוברת תקח החדש המבקש כהוראת החדשים השמאלים ובשנים מעוברות תראה שסדר החדשים משתנה בחדש אדר שני, השמאליים יורוך לקחת חדש ניסן תחת אדר שני, וחדש אייר תחת ניסן, כאשר הם כתובים בלוח וזכור זה הכלל ואל תחטא בלקיחת החדשים.

הערה שנית לידיעת מולד שוה באופן אחר.

כבר ידעת ממה שקדם שהמולד השוה נודע ע״י ג׳ שורות, האחת שורת המחזור, והשנית שורת שני המחזור, והג׳ שורת החדש הנרצה, ולפי זה כשתקח ג׳ שורות אלו (מהלוחות המיוחדים להן) ותכתוב שלשתן יחד זו תחת זו, ותכלול בבת אחת כל מין עם מינו, יצא לך לעולם מחבור שלשתן המולד השוה בחדש המבקש, ואמנם כשתתנהג לעשות כן במולד כל חדש מחדשי השנה המבקשת, תכבד עליך המלאכה, לזה בידיעת המולד השוה תתנהג בדרך שהוריתיך לעיל, ר״ל תקח ראשונה מן הלוח הראשון שורת המחזור, ותכתבנה במקום פנוי, ואחר כך תקח מן הלוח השני שורת שני המחזור, ותכתבנה תחת שורת המחזור, ותמשוך קו ישר תחת שתיהן ותכללן לאחת, עד שיצא לך מחבור שתיהן שרש בשנה ההיא המבקשת, ויען שהשרש הזה הוא סך ב׳ שורות שהצרכת אליהן במולד כל חדש מחדשי השנה, לזה אין לך לקחת אתהן מהלוחות פעם אחר פעם במולד כל חדש, ורק יספיק לך זה השרש עד שנה תמימה, ולעולם כשתצרף אליו איזה חדש מהשנה המבקשת ותכלול שניהם לאחד, יצא לך מולד שוה, בחדש ההוא בסך ג׳ שורות שהצרכת להן בכל מולד, והשרש ההוא יהיה שמור אצלך מראש השנה המבקשת, וכשתרצה לדעת מולדות שאר החדשים שבשנה ההיא, תעתיק שורת השרש למקום פנוי, ותצרף אליה החדש הנרצה, ויצא מחבורם מולד שוה בחדש ההוא המבקש, וכשהשלמו מולדות חדשי השנה המבקשת אז תתחיב להוציא שרש אחר לשנה הבאה אחריה, ולכל שנה ושנה יצטרך שר״ש בפני עצמו, ולא יספיק

*)המעיין בספרי זה ראוי להיות בקי בחכמת המספר ובלעדיה לא ירים איש את ידו ואת רגלו במלאכה זאת, ואני אמנם דברתי דברי עם מי שפקח עין בחכמת המספר, ולזה לא הוריתי דרך הכפל והחלוק ושארי החשבונות המצטרכים במלאכה זאת, ובמקום הצרך נרמז שם המספר לבד ולא יותר.

תעשה גם בקבוץ הבית הראשון הנק׳ בשם רגע החבור, ואף כי מיני המדרגות שונים בו ממיני שאר הבתים, עב״ז הוא שוה עמהם בחלוקת סך שלם, כאשר תדע לפנים, ואת הסך השלם הלקוח מכל אחד מהם תחברהו למדרגה הקודמת למין המקבץ ותעמוד על האמת.

ואחר שכללת ד׳ בתים השוים בחלוקת המינים, תבוא לכלול רגע החביר הקודם במערכה לכל הבתים, ואמנם דרך הקבוץ תשתנה בו, יען שהמינים הנמצאים בו הם שונים ממיני שאר הבתים, ובו נמצאים ימים שעות ודקים כאמור לעיל, ולזה תתנהג בקבוצם בדרך שנאמר.

בראשונה תחל לכלול מדרגת הדקים, ותעשה מששים מהם שעה אחת, ומן כ״ד שעות תעשה יום אחד, ומשבעה ימים תעשה שבוע שלם, והלקוח מכל מדרגה תחבר למדרגה הקודמת לה, ואת העודף על סך שלם תכתוב כמו שהוא תחת הקו כל מין תחת מינו כדרך הנהוגה בקבוץ מספרים בעלי שם, ובכן תשלם מלאכת הקבוץ בכלל הבתים.

ועליך לדעת עוד שאם תמצא סך הימים (ברגע החבור) שבעה בשלמות לא חסר ולא יתר מסך זה, אז תכתוב תחת הקו את מספר השבעה בפעל, ולא סיפרא כבשאר המינים שלמי הסך, כפני שהיום השביעי הוא אחד מימי השבוע ולא יתכן שיחסר מקומו מכלל ימי השבוע, זכור ושמור בדבור אחד נאמרו לך ואין לשנות עוד בזה.

פרק ג׳ מדרך החסור בכמספרים בעלי שם,

יש מקומות בחשבונות המולד וקשה״ר שתצטרך בהם להסור המספרים בעלי שם, ולזה ראיתי למסור אליך כללים בדין זה, תתנהג על ידם בעת הצרך, דע שדרך החסור בכמספרים בעלי שם היא שוה לדרך הקבוץ הנהוגה בם, כי אחר שתדע מדרגות המספרים תוכל להסר מהם כל מה שיתהיב לגרוע, ואני אמסור לפניך משלים במקרים קשים לבד, תקיש מהם לזולתם׳ במשל אם תצטרך לחסר ב׳ מעלות ומ׳ דקים מן ג׳ מעלות וח׳ דקים, אז תכתוב המספר המעט תחת המספר הרב ותגרע המעט מהרב כזה״)

בראשונה תחסר המדרגה הקטנה ר״ל מדרגת הדקים ואח״כ תגרע המדרגה הגדולה ר״ל מדרגת המעלות, והנה כשתבוא לחסר מ׳ דקים מן ח׳ לא תוכל, יען שהח׳ הם מעטים בשעורם מן המ׳ במקרה כזה תקח מעלה אחת בהלואה ממדרגת המעלות, ותחבר אותה במחשבה למספר ח׳ דקים, ויהיה כלל שניהם ששים ושמונה במין דק, מפני שמעלה אחת מחזקת לה ששים דקים, וכשתחברם אל שמונה יעלה סך שניהם לששים ושמונה במין דק או אמור ראשון. ומהם תחסר מספר המ׳ והנה כשתחסר מספר המ׳ ממספר הס״ח ישארו כ״ח דקים, תכתבם תחת הקו נגד מדרגת הדקים, ואמנם תרשום נקודה אחת על מדרגת המעלות כדי לזכור על ידה, שאחת מהן לקוחה בהלואה למדרגה הסמוכה לה, ובה תדע שהן חסרות אחת ממה שהן, והנה במשלנו זה ג׳ מעלות נשארו שתים בכמספר, וכשתחסר משתים מעלות אלו השתים מעלות הכתובות תחתיהן לא ישאר כלום, ולזה תכתוב ס׳ תחת הקו להורות בה על ההעדר, ותדע ע״י השארית מהחסור, שאם יחסרו ב׳ מעלות ומ׳ דקים מן ג׳ מעלות וח׳ דקים ישארו כ״ח דקים לבד,

מעלות	דקים
ג	ח
ב	מ
ס	כח

משל שני, אם תצטרך לגרוע כ״א מעלות ול״ה דקים מן ב׳ מזלות ט׳ מעלות ל׳ דקים, תכתוב המעט תחת הרב כזה, והנה כשתרצה לחסר הל״ה דקים מן הל׳ תקח מעלה אחת בהלואה ממדרגת המעלות, ותחברנה במחשבה למדרגת הדקים, ויהיה סך שניהם תשעים במין דק, ואח״כ תחסר הל״ה דקים ממספר תשעים וישארו נ״ה דקים, תכתוב אותם תחת הקו נגד מדרגת הדקים, ותבוא לחסר מדרגת המעלות, והנה חסור כ״א מעלות ממספר ח׳ מעלות אי אפשר, (הט׳ מעלות נחשבות כעת ה׳, מפני שלקחת אחת מהן בהלואה לצרך

מזלות	מעלות	דקים
ב	ט	ל
	כא	לה
א	יז	נה

1) חכמי התכונה נהגו לרמוז בדרך קצר ממדרגת המעלות והדקים והשניים ע״י שלשה סימנים אלו ° ׳ ״ העגלה הקטנה כדמות סמך תורה אצלם למדרגת המעלות והקו הקטון המעוות בצדו העליון למעלה יורה למדרגת הדקים, ושני קוים כמהו כתיבים זה אצל זה בקרוב רב יורו למדרגת השניים, אם הצרכת לכתוב עד״מ ב׳ מעלות ה׳ דקים וכ׳ שניים, תכתבם במקום פנוי ותרשום עליהם הסימנים הנ״ל ויהיו כזה ב׳ ה׳ כ״, ותדע שהמספר הראשון הנרשם עליו ° הוא ממדרגת המעלות, והמספר השני הנרשם עליו קו אחד מעוות הוא ממדרגת הדקים, והמספר השלישי הנרשמים עליו שני קוים הוא ממדרגת השניים, ואם תתנהג לעשות כן תקל עליך ידיעת המדרגות,

חלק בשם מזל, ושוב חלקו מרחק כל מזל לשלשים חלקים מדמים נקרא בפיהם כל חלק בשם מעלה, וגם את המעלה חלקו לששים חלקים מדמים נקרא כל חלק בשם דק או ראשון, וכל חשבונות התכונה שאתה רואה בתוך הלוחות (המיסדים לידיעת ראשי חדשים או לקיות חמה ולבנה) נוסדים עליהם, ואמנם כל בית מן ה׳ בתים אלו מורה לחלוקת גלגל מיוחד, הבית הראשון מורה רגע החבור בחלוקת הימים לפי הוראת השעות הנהוגות בידי בני אדם לסמן בהן פרקי היום, ר״ל הבית הראשון מורה באיזה יום מימי השבוע ובאיזה חלק מחלקיו חל המולד לירח, והבית השני מורה לחלוקת גלגל המזלות, ר״ל באיזה חלק מחלקיו הקבילו השמש והירח זה עם זה, והבית השלישי מורה לחלוקת גלגל השמש הנקרא בשם גלגל יוצא המרכז, ר״ל באיזה חלק מחלקיו נמצא גוף השמש בעת המולד המבקש, כפי תנועתו העצמית, והבית הרביעי מורה לחלוקת הגלגל הקטון לירח הנקרא בשם גלגל ההקפה, ר״ל באיזה חלק מחלקיו נמצא גוף ירח בעת המולד, והבית החמישי מורה לחלוקת גלגל הירח הנקרא בשם גלגל הדומה ר״ל כמה הוא רחוק בעת המולד בראש תלי או זנבו, והם כלם יתבארו לך בטעם מספיק בפרקים הבאים.

פרק ב׳ מדרך הקבוץ במספרים בעלי שם,

בפרק זה ראיתי להודיעך הדרך שתוכל בה לכלול המספרים בעלי שם הנמצאים בכל אחד מה׳ בתים הנ״ל, בתחלה תחל לכלול מהבית האחרון הנקרא בשם חק תנין, ומיני המספרים הנמצאים בו הם מזלות מעלות דקים כאמור לעיל, והנה הששים מהדקים יעשו מעלה אחת שלמה, והשלשים מהמעלות תעשינה מזל אחד שלם, והשנים עשר מהמזלות יעשו גלגל אחד שלם, מטעם חלוקת הגלגלים לחלקים אלו, ולזה כשתכלול הדקים תעשה מששים מהם מעלה אחת ותשמרנה בלבך לחברה למדרגת המעלות שקדמו לדקים, ואת העודף מששים כמה שיהיה תכתוב תחת הקו נגד מדרגת הדקים. ואמנם כשלא יעלו הדקים למספר ששים אז תכתבם תחת מדרגת הדקים כמו שהם, ואז לא תהיה בידך מעלה אחת שמורה לחברה אל המעלות, לפי שלא הגיעו למספר שלם, ר״ל לסך ששים העושה מעלה אחת במספר. ואחר כן תבוא לכלול מדרגת המעלות, ואם תהיה בידך מעלה אחת שמורה ממדרגת הדקים תתחברנה אל המעלות ותכללן עמה, ותראה אם הן יתרות על שלשים או לא, ובעת שתמצאן יתרות על שלשים תעשה משלשים מזל אחד ותשמרנו בידך לחברו למדרגת המזלות, ואת היתר משלשים מעלות תכתבנו תחת הקו נגד מדרגת המעלות, ואמנם כשהן אינן עולות למספר שלשים תכתבן תחת הקו כמו שהן, ואז לא יהיה בידך מזל אחד שמור לחברו למדרגת המזלות. ואחר זה תבוא לכלול מדרגת המזלות, ותוסיף עליהם מזל אחד אם יהיה שמור בידך ממדרגת המעלות ותכללם עמו, ותראה אם המזלות יתרים משנים עשר או לא, ואם תמצאם יתרים על י״ב תעשה מן י״ב גלגל שלם, ואת היתר על י״ב תכתוב תחת הקו נגד מדרגת המזלות, ואת הי״ב תעזוב לגמרי מכלל החשבון לפי שנעשו גלגל שלם, ואין לך לשמרם בידך כבשאר החשבונות לחברם אל המדרגה הקודמת להם, כי אין אחרי המזלות מדרגה עליונה מהם, ואמנם כשלא יעלו המזלות לי״ב תכתוב הנמצא כמו שהוא תחת מדרגת המזלות ובזה תשלם מלאכת קבוץ הבית האחד.

ויהי זכור אצלך תמיד כי כל הבתים האלו יחשבו בפני עצמם, ואין לשום בית מהם חלק עם שכנו הקרוב אליו, ובדרך זאת שהוריתיך בחק התנין תכלול שאר ג׳ הבתים הקודמים אליו במערכה, כי בכל בית מד׳ בתי הלוח האחרונים שהם מקום מאורות חק חמה חק לבנה וחק התנין, נמצאים ג׳ מיני מספרים שהם מזלות מעלות דקים, ולפי שהמדרגות שוות בכלם, לזה אין חלוף ביניהם בדרך הקבוץ, ומה שאמרתי באחד יספיק לאחרים.

הערה

צריך אתה לדעת עוד, כי בעת שיעלו הדקים למאה ועשרים וליותר, וכן כשתעלנה המעלות לששים וליותר, והמזלות לכ״ד וליותר, אז תעשה מן הק״כ דקים שתים מעלות, ומששים מעלות תעשה שנים מזלות, ומכ״ד מזלות תעשה שנים סבובים מגלגל, ותחברם למדרגה הקודמת להם, והעודף מכל סך שלם תכתוב תחת הקו כל מין תחת מינו.

ואמנם כשיקרה להיות הדקים ששים או ק״ב בשלמות, וכן כשתעלינה המעלות, לשלשים או לששים בשלמות, וכן כשימצאו המזלות י״ב או כ״ד בשלמות לא חסרים ולא יתרים מסך החשבון שלם, אז תכתוב תחת כל אחד מהם ס׳ שהוא מורה (בהנחת התכונים) לאין, ר״ל להעדר דבר, להורות על ידו שאין דבר יתר על סך שלם, והוא נקרא בפיהם בשם סיפרא ובן

שקדמה למבקשת, ולא את השנה שאתה עוסק במולדה, מפני שאתה בידיעת המחזורים השלמים הכנסת את השנה המבקשת לכלל שנות הבריאה אף כי היא לא נשלמה עדיין, ומפני זה כשתרצה לדעת מולד תשרי של שנת התרי"ו שהיא שנת י"א למחזור רצ"ו תעזוב שנת י"א מכלל שנות המחזור לפי שעדיין היא לא נשלמה רק אתה עומד בתחלתה, ותקח בידך את השנה הקודמת אליה שהיא שנת יו"ד למחזור, ותלך על ידה אל הלוח השני הנקרא לוח שני המחזור, ותקח ממנו את השורה הכתובה נגד מספר יו"ד הנרשמת מימין הלוח ההוא, ותכתבנה תחת שורת המחזורים השלמים הכתובה כבר במקום פנוי, כל בית צריך להכתב במקומו הראוי לו, ותרשום גם בימין זאת השורה מספר השנה שלקחתה על ידה בזה"ל, שנת יו"ד לי"א, כנהוג בחשבונות, ואח"כ תמשוך קו ישר תחת שתי שורות אלו ותכללן בדרך שאומר בפרק הבא, והסך היוצא מכלל שתיהן נקרא בפי התוכנים בשם שרש השנה, מפני שהוא שרש ויסוד לכלל חדשי השנה המבקשת, ולזה תרשום בראש השורה ההיא בזה"ל שרש השנה כדי להודיע מהותה.

הערה לחלוקות שתקרינה
בידיעת שרש השנה

חיב אתה לדעת שבידיעת שרש השנה יש ג' חלוקות יקרה לפעמים שאתה עומד בשנה ראשונה למחזור, ר"ל כשתחלק שנות הבריאה אל י"ט תמצא שנשארה אחרי החלוק שנה אחת לבד ולא יותר, ויקרה להשאר יותר משנה אחת עד י"ט, ויקרה ג"כ שלא תשאר שום שנה משנות המחזור, במקרים אלו תתנהג כמו שיבוא.

אם תמצא שאתה עומד בסוף איזה מחזור, ר"ל כשתחלק שנות הבריאה אל י"ט ולא תמצא בשארית אחרי החלוק שום שנה משנות המחזור, כ"א מחזורים שלמים לבד, כמו בשנת התר"ה ליצירה עד"מ, שבה תמצא שעברו מהבריאה רצ"ה מחזורים שלמים לבד, אל תחשוב שאתה עומד בשנת י"ט למחזור שעבר והוא מחזור רצ"ד, במקרה כזה תקח ראשונה מלוח המחזורים שורת מחזור רצ"ד שקדם לרצ"ה שלמים, שנית תקח מלוח שני המחזור את שנת י"ח שקדמה לי"ט, ותצרף שתיהן יחד ע"ד הקבוץ הנהוג במספרים בעלי שם, ואז היוצא מכללן יהיה שרש השנה בשנת התר"ה, וכן תתנהג תמיד כשיקרה להיות כן בשאר השנים המבקשות,

ואם יקרה שאתה עומד בשנה ראשונה למחזור, המשל משנת התר"ו ליצירה, שאם תחלק התר"ו שנים לי"ט תמצא שאתה עומד בשנה ראשונה, למחזור רצ"ו, במקרה כזה לא תקח מלוח שני המחזור שום שנה, לפי שאתה נמצא בראש המחזור ואין דבר קודם אליו, רק תקח מלוח המחזורים את המחזור שקדם לרצ"ו, והוא מחזור רצ"ה, ותכתבנו במקום פנוי, והוא לבדו יחשב שרש בשנת התר"ו ליצירה, וכן תתנהג תמיד כשיקרה להיות כן בשאר השנים.

ואם יקרה שנשארו אחרי החלוק יותר משנה אחת ר"ל ב' או ג' או ד' או ה' או יותר עד י"ט שנים אז תקח מלוח המחזורים את המחזור שעבר, ומלוח שני המחזור תקח את השנה שעברה, ותצרף שתיהן יחד, והסך היוצא מכללן יקרא שרש השנה, המשל אם אתה נמצאת בשנה שנית למחזור, אז תקח מלוח שני המחזור את השנה הראשונה, ואם אתה בשנה שלישית למחזור תקח מן הלוח את השנה השנית, ואם אתה בשנה הרביעית למחזור תקח מן הלוח את השנה השלישית,והוא הדין אל השאר עד י"ט שנים, ואחר שתקח מן הלוח את שורת שני המחזור בסדר הקדמה שאמרנו, תצרף אותה אל שורת המחזור השלם שעבר, ואז היוצא מכללן יהיה שרש השנה, ושמור אלו הכללים בלבך ואל תחטא בחשבונך, כי בטעותו תתחיב לענש כרת בר מנן.

הערה ב' לידיעת שמות
ה' בתים אלו שבלוחות,

טרם הודיעי אליך דרך הקבוץ במספרים בעלי שם, ראיתי להודיעך שמות חמשה בתים אלו שבלוחות, הנפרדים בפני עצמם ע"י קוים נצבים, ומהות המספרים הנמצאים בכל בית, דע שהבית הראשון העומד בלוח מצד הימין נקרא בשם רגע החבור, והשני לו נקרא בשם מקו' מאורות,והשלישי נקר' בשם חק חמה,והרביעי נקרא בשם חק לבנה, והחמישי נקרא בשם חק תנין, ואם לא יהיה שם כל בית ומקום מושבו ידועים אליך ושגורים על פיך תכבד עליך מלאכת החשבון ותלאה ממנה במהרה, לזה כתבם על לוח לבך יכונו יחדו על שפתיך, ומעתה אודיעך שבכל אחד מן ה' בתים אלו נמצאים שלשה מיני מספרים, כל מין הוא מדרגה בפני עצמו, הנמצאים ברגע החבור הם ימים שעות ודקים, ואשר בכל אחד מן הד' בתים האחרונים לו הם מזלות מעלות דקים, ומהותם ידוע לך ממה שקדם, כי התוכנים חלקו במחשבה גלגל אחד בכללו לשנים עשר חלקים גדולים שוים במדתם נקרא בפיהם כל

(בידיעת שרש השנה) תדע אתהן בהוראת המולדות בגוף הספר, ובזה נשלם מה שרציתי לבאר במבוא הספר בעזרת האל קרוב ליראיו ישעו, הוא ית' יזכני להשלמת הספר כלו בשמחה ובטוב לבב, אכנס בשלום ואצא בשלום אכי"ר.

פי המחבר — נגידים ידבר

הוקר! רחק מסוד אשר נטמן, אך בין במה אל שכלך נסמן,
אם לבך יחפוץ חזות נולד, בוא תחזה כי תחזה לזמן,

חלק גרש ירחים ראשון

פרק ראשון.

מדרך ידיעת השרש בשנה המבקשת

אחר שהודעתיך ידידי הקורא, הלמודים הצריכים לדעתם בראשית הפעל, אבוא להורותך דרך הוצאת המולדות, דע שכאשר תרצה להוציא מולדות איזה שנה שתהיה, תתחיב לדעת ראשונה מספר המחזורים שעברו מבריאת העולם עד שנתך המבקשת בדרך שנזכרה לעיל בסוף מבוא הספר, ואחר שתדע מספרם תקח בידך לעולם המחזורים השלמים לבד, שעברו מהבריאה, ואת המחזור הבלתי שלם (שהתחל לבוא אחר המחזורים השלמים) תעזבנו בתחלת החשבון מן הכלל, ובאחרונה נורה מה תעשה בו, וכבר ראית בסוף המבוא שאנחנו רצינו לקחת בידנו למשל את שנת התרי"ו ליצירה לדעת בה מולד חדש תשרי, ויהי זכור אצלך תמיד שיש בנו שני חדשים ראשיים בשנה, האחד הוא חדש ניסן, והשני חדש תשרי, וחז"ל אמרו שניסן הוא ראש לחדשים, מפני שאמר בו הכתוב החדש הזה לכם ראש חדשים, ותשרי ראש לשמטות וליובלים, ובו נאמר וחג האסיף תקופת השנה, והמנהג נמשך בין התוכנים להתחיל כל שנה מחדש תשרי, ומפני זה מולד זה החדש יודע ראשונה בכל שנה מבקשת, והנה כשנחלק שנתנו זאת המבקשת לי"ט נמצא שעברו בה מהבריאה רצ"ה מחזורים שלמים, וי"א שנים ממחזור רצ"ו, ולפי הכלל האמור לעיל תעזוב י"א שנים אלו מכלל המחזורים, ותקח בידך רצ"ה מחזורים שלמים לבד, ותלך על ידם אל הלוח הראשון (מלוחות התכונה) המיסד למחזורים שלמים, והם הנקראים מחזורים לחבורים, (ומלת חבור היא מליצה בפי התוכנים לביאת הירח תחת השמש כאלו הם בזמן הזה מתחברים זה עם זה) ותקח מן הלוח ההוא את השורה הכתובה נגד מספר רצ"ה שבידך (מספר כל מחזור שלם, נרשם בזה הלוח מצד הימין) ותכתוב אותה במקום פנוי, בתנאי שתפריד בין חמשה בתים שתקח מן הלוח בקוים נצבים כאשר הם כתובים בלוח. מפני שיש בכל אחד מן ה' הבתים סגלה מיוחדת, ובלתי ההפרש ביניהם ע"י קוים נצבים יתקלקל החשבון, ואחר שתכתוב שורת המחזורים השלמים במקום פנוי, תרשום בראש זאת השורה מצד הימין מספר המחזורים שלקחתה על ידם בזה"ל, מחזור רצ"ה לרצ"ו, וכן תתנהג תמיד בכל חשבונות לרשום אצלם שמותם ומהותם כדי שיהיו מבארים ונגלים אליך ולכל מעיין בהם, כי החשבונות הם שונים זה מזה ונכתבים במקומות מחלפים בהכרח, ובלתי רשימת שמותם יקשה עליך להכירם ותחטא בחשבונך,

ואחר שתכתוב בכל מולד שורת המחזורים השלמים במקום פנוי כהוראה, תבוא לשני המחזור שבשנה המבקשת, ותקח מהן לעולם את השנה

שס״ה יום ה׳ שעות מ״ח דקים וג׳ שניים, והיא חסרה ממדה הנ״ל כשעור ו׳ דקים וכ״ב שניים, ומדת חדש לבנה, היא כ״ט יום י״ב שעות מ״ד דקים ג׳ שניים וי״א שלישיים, והיא חסרה ממדה הנ״ל כשעור תשעה שלישיים, ולפי מדות אלו יהיה מותר שנת החמה על שנת הלבנה כשעור יו ד ימים כ״א שעות י״א שניים ומ״ח שלישיים, וכשתכפול ימי חדש אחד אמצעי לירח שבע פעמים כנגד שבעת חדשי העבור תמצא שהם עולים כפי המדה הזאת אל השעור הזה המנח ראשון בציור זה החשבון.

	ימים	שעו׳	דקים	שניים	שלישיים
וכפל מותר שנת החמה הנ״ל	רו	יז	ח	כד	יז
י״ט פעמים כמספר	רו	טו	ג	מד	יב
י״ט שנות המחזור	ס	ב	ד	לת	ה

יעלה כפי זאת המדה אל השעור המנח שני בציור זה החשבון, וכשתגרע זה מזה תמצא שהשארית ממחזור אחד שלם היא שתים שעות ארבעה דקים שלשים ושמונה שניים וחמשה שלישיים, ואמנם זה היתרון נשאר ממהלך הירח, הפך המותר הראשון שהיה ממהלך השמש, לפי שכפל שבעה חדשים ירחיים נמצא יתר מכפל מותר שנת החמה י״ט פעמים כפי מדות אלו האחרונות, ובמשך שלש מאות חמשים ושנים מחזורים יעלה זה המותר אל שלשים יום עשתי עשר שעה עשתי עשרה דק ועשרים וחמשה שניים, ועשרים שלישיים, ולפי זה תקדם התקופה מזמנה כשעור חדש ימים ותפול בחדש אדר, ואז יביא ההכרח לעשות במחזור שנ״ב שש שנים מעוברות ושלש עשרה שנה פשוטות, הפך מה שהורינו בתחלה, וכן יתחיב לעשות בכל שנ״ב מחזורים 1) ואמנם לוחות התכונה המסורים בספרי זה הם מיסדים על מהלך השמש השנתי הנשלם במשך שס״ה יום ה׳ שעות מ״ו דקים וכ״ה שניים, פחות ממדת רביע היום י״ג ראשונים ול״ה שניים, ועל מהלך החדש האמצעי לירח הנשלם בכ״ט י״ב תשצ״ג, כי ב׳ מדות אלו מסורות לידנו מחכמינו קדושי עליון ז״ל הנמשכים אחרי דעת אלבתאני, ואחר שהוריתיך מהות המחזורים והתכלית המכוונת בהנחת שבע שנים מעוברות לי״ג שנים פשוטות אבוא להורותך הדרך שתוכל בה לדעת מספר המחזורים השלמים שעברו מהבריאה, ושני המחזור ושנים פשוטו׳ ומעוברות, כי בלתי ידיעתן אין לך להכנס במחיצת מעשית זו החכמה.

מדרך ידיעת מספר המחזורים

דע ידידי הקורא כי אתה כשתרצה לדעת מולדות החדשים באיזה שנה שתהיה, אז תתחיב לדעת ראשונה כמה שנים עברו מהבריאה עד השנה ההיא המבקשת, ולעולם תכלול לשנות הבריאה גם את השנה שאתה עוסק במולדה, ולא תניח אותה מכללן לעולם, ואח״כ תחלק את שנות הבריאה לי״ט שנים מטעם שהן אצל התוכנים בתורת מחזור שלם, והנולד אחרי החלוק הזה יורך לעולם מספר המחזורים השלמים שעברו מהבריאה, והשנים הנותרות אחרי החלוק שלא הגיעו למחזור שלם נקראו בפי התוכנים בשם שני המחזור, לפי שהן מורות להתחלת מחזור אחר העתיד לבוא אחר מחזורים שלמים שיצאו בנולד מזה החלוק, והנה ע״י חלוק שנות הבריאה למחזור שלם ר״ל לי״ט שנים, תדע ג׳ למודים, האחד כמה מחזורים שלמים עברו מהבריאה, והם יודעו ע״י הנולד מהחלוק, והב׳ באיזו שנה משנות המחזור הבא אתה עומד, והיא תודע ממספר השארית אחרי החלוק, והג׳ אם השנה ההיא פשוטה או מעברת, והיא ג״כ תודע ע״י מספר השארית מהחלוק, וזה אם שנות המחזור הנשארות אחרי החלוק, הן אחת מן גו״ח אדז״ט שהן שבע שני העבור, אז תדע שהשנה המבקשת היא מעברת, ואם לאו היא פשוטה, ואנחנו נקח בידנו למשל את חדש תשרי שבשנת התרי״ו ליצירה 2) ונתלה עליו כל החשבונות הצריכים לדעתם עד יום המולד הנראה, ואף תשבונות קשה״ר נתלה עליו כדי שתלמד ממנו איכות החשבונות וכן תעשה בשאר החדשים, והנה כשנרצה לדעת מולד תשרי של שנת התרי״ו, נחלק כהוראה את שנת התרי״ו לי״ט שנים, ונמצא שעומדים אנחנו בשנת י״א למחזור רצ״ו, ר״ל מאתים ותשעים וחמשה מחזורים שלמים עברו מהבריאה, ומחזור רצ״ו התחיל לבוא זה י״א שנים, ומכמספר י״א שנים אלו הנותרות אחרי החלוק ידענו ששנת התרי״ו היא מעברת, מפני ששנת י״א היא אחת משבע שני העבור, שהן גו״ח אדז״ט, ולהבין דרך החלוק שים עיניך לתמונה זו וכן תתנהג תמיד בכל שנה מבקשת.

19 | 5616 | 295
   | 38
181
171
.106
95
11

רואה אתה בחלוק זה שרצ״ה מחזורים שלמים עברו מהבריאה, ואנחנו עומדים במחזור רצ״ו זה י״א שנים קדם לבוא, ואם תעשה כן בכל שנה מבקשת תקלע אל השער׳ ולא תחטיא, ויש עוד חלוקות אחרות בחלוק זה

1) כבר הראית בהערה הקודמת שתוכני ייוורופא החלו לספור ימי חדשי החמה (מפני קדמת זמן התקופה מעתה] י״ב ימים לפנים. 2) בה הייתי בן חמש ושלשים שנה. האל יזכני לארך ימים ולשנות חיים נעימים א׳.

שעות שלמות, וזיוף זאת הדעת נודע מזמן רב, אכן לפי דעת האומרת ששנת החמה היא שס״ה יום ה׳ שעות נ״ה דקים ז׳ חלקים מ״ח רגעים לא תשתנה התקופה מעתה, כי לפי זאת הדעת יהיה מותר שנת החמה על שנת הלבנה י׳ ימים כ״א שעות ו׳ דקים י״ח חלקים ומ״ח רגעים, ואם תכפול זה הסך י״ט פעמים כנגד מספר י״ט שנות המחזור יעלה קבוץ המותר במשך מחזור אחד שלם כעין זה החשבון הראשון.

וכשתכבה לעמת זה את

	ימים	שעות	דקים	חלקים
זמן החדש האמצעי	רו	יז	ח	ז
שהוא כ״ט י״ב תשצ ג שבע	רו	יז	ח	ז
פעמים כנגד מספר שבעת	ס	ס	ס	ס

חדשי העבור יעלה הסך כעין החשבון הראשון בלי הפרש ביניהם, וכשתגרע זה מזה לא ישאר כלום, ובכן שנת הלבנה תשתנה עם שנת החמה בסוף כל מחזור, ולא יצטרך לשנות סדר העבורים בשום זמן, אחר שאין שארית מי״ט שנות המחזור, וכל זה צריך להיות בשמירה גדולה, ר״ל צריך לדיק עת התקופה במחזור ת״ק או זמן מה קודם ממנו, ואם היא לא תשתנה מזמנה, אז יודע שחשבון המחזורים בשבעה עבורים הוא מדיק, ואם לאו יביא לנו ההכרח לתקן העבורים בסדר שאמרתי אם במחזור ת״ק או קודם ממנו בעת שתתאחר התקופה מזמנה כשעור חדש ימים, ודעת לנבון נקל. 2)

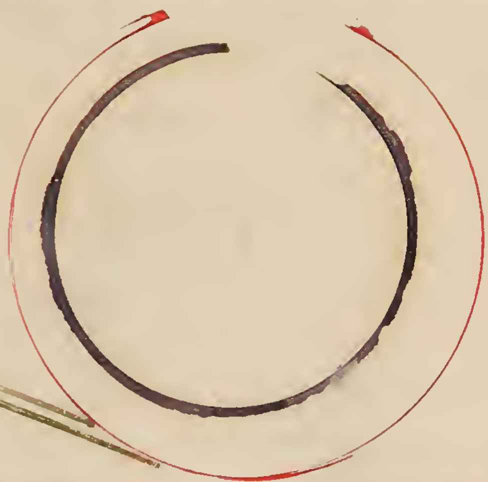
למדת מזה שבסוף כל י״ט שנים רצופות שנת הלבנה משתוית בקרוב עם שנת החמה, ולולי שהשוו שתיהן ע״י עבורים אלו ועשו כל השנים מי״ב חדשים לבד כאמת ישמעאלים, אז היו מועדי האסיף והאביב משתנים מזמנם המיוחד להם בפרקי השנה, ולא היו שומרים את תפקידם, והיה נופל חג המצות פעם בקיץ פעם בחרף, והוא הדין לחג האסיף, ולא היה גבול לזמנם המיועד להם בפרקי השנה, והכלל במשך זמן כל י״ט שנים רצופות, היה נופל חג המצות שבעה חדשים לפני האביב, וכן חג האסיף. והיו ימי חגינו ומועדינו מתגלגלים בפרקי השנה כל ימי עולם, ואמנם ע״י שבעה עבורים אלו יבואו פרקי השנה בעתם, והחגים יתקדשו במועדם, זו היא התועלת הנמשכת מהנחת העבורים בשנות הלבנה, תעל שכבת הטל על מניחיהם.

וכבר הראית לדעת שמותר חדש לבנה הוא יום אחד י״ב שעות ותשצ״ג חלקים מתתר״ף בשעה סימנו א״יב תשצ״ג, ולפי זה מותר שנה פשוטה ללבנה יהיה ד׳ ימים ח׳ שעות ותתע״ו חלקים, סימנו ד״ח תתע״ו, ומחצית המדה הזאת היא ב׳ ימים ד׳ שעות תל״ח חלקים, סימנה ב״ד תל״ח והוא סימן ששה חדשים, ומותר שנה מעברת ללבנה יהיה ה׳ ימים כ״א שעות תקפ״ט חלקים, סימנו הכ״א תקפ״ט, ואם תכפול מדת החדש רל״ה פעמים כמספר חדשי מחזור אחד שלם יעלו בידך, ו׳ אלפים תתקל״ט יום י״ו שעות תקצ״ה חלקים, חלקם לשבעה כנגד מספר ימי השבוע ישארו בידך ב׳ ימים י״ו שעות תקצ״ה חלקים, והיא המדה אשר תעבור בין מולד מחזור אחד שלם למועד מחזור שני סמוך לו מימי השבוע, סימנה בי״ו תקצ״ה.

יצא לך מזה שזמן ששת אלפים ותשע מאות ושלשים ותשעה ימים י״ו שעות ותקצ״ה חלקים מתתר״ף בשעה, הוא כולל י״ט שנים לחמה ולבנה לפי המדה המדיקת, ואם תחלק הכל על מספר חדשי הלבנה שהם מאתים ושלשים וחמשה כמשך מחזור אחד שלם, תעלה בידך מדת חדש הלבנה האמצעית, שהיא כ״ט י״ב תשצ״ג, ואם תקח את ימי המחזור שהם ששת אלפים ותתקל״ט יום י״ו שעות ותקצ״ה חלקים ותחלק אותם על מספר י״ט (שהן מספר שנות המחזור) יצאו לך שס״ה יום ה׳ שעות תתקצ״ז חלקים מ״ח רגעים מע״ו בחלק (כל חלק נחשב שבעים וששה שברים קטנים או אמור רגעים) והוא זמן שנת הלבנה המדיקת, ובשנה ששית למחזור וגם בשנת י״ז לו, יהיה אמצע שני המאורות ברגע מולד תשרי על חלק ידוע ממעלות י״א או י״ב ממזל בתולה ולהיות שרבו הדעות במדת שנת החמה ומדת שנת הלבנה, ואין ממלאכתנו לעמוד עליהן בנסיון גמור, רק להורות דרך שווי שנות הלבנה עם שנות החמה ע״פ הדעת הנראית מדיקת, לפי רוח הזמן, לזה הכרחתי לתת לפני הקורא עוד דעת אחרת במדות מהלכי שני המאורות, ועל פיהן יתקן מותר המחזור באופן שונה ממה שזכרתי.

דע שמדת שנת החמה כפי דעת קצת התוכנים היא

2) תוכני יוורופא כבר הרגישו שנוי בעת התקופה כשעור י״ב ימים, ולכן שבו [זה זמן לא כביר] לספור ימי חדשי חמה י״ב ימים לפנים, מהמספר שנהגו לספור בו מקודם זה, ר״ל ראש חדש במספר הקדום נחשב עתה בהנחתם י״ב לחדש, והטעם יודע לך במה שיבוא לפנים בפ״ק זה. וזה השנוי היה בשנת 1582 למספר הנוצרים ע״י האפבסט גריגור השלשה עשר. ועם היונים לא קבלו עוד תקנת האפבסט הזה וחושבים ימי חדשיהם כפי המספר הקדום.



[illegible]

١٩٤٢

[illegible]

٢٦٥
٢٤

[illegible]

שני המחזור	ימים	שעות	דקים	שניים	שלישיים	
א	י	כא	יא	כ	ס	
ב	י	כא	יא	כ	ס	
ג	י	כא	יא	כ	ס	עבור ראשון
	לב	טו	רד	ס	ס	
	כט	יב	מד	ג	ס	ימי חדש גרעון
	ג	ב	מט	נו	מ	שארית עבור ראשון
ד	י	כא	יא	כ	ס	
ה	י	כא	יא	כ	ס	
ו	י	כא	יא	כ	ס	עבור שני
	לה	יח	כג	נו	מ	
	כט	יב	מד	ג	כ	גרעון
	ו	ה	לט	נג	כ	שארית עבור שני
ז	י	כא	יא	כ	ס	
ח	י	כא	יא	כ	ס	עבור שלישי
	כח	ס	ב	נג	כ	
ט	י	כא	יא	כ	ס	
	לה	כא	יג	נג	כ	
	כט	יב	מד	ג	כ	גרעון
	ט	ה	כט	נ	ס	שארית עבור שלישי
י	י	כא	יא	כ	ס	
יא	י	כא	יא	כ	ס	עבור רביעי
	לא	ב	נב	ל	ס	
	כט	יב	מד	ג	כ	גרעון
	א	יד	ח	כו	מ	שארית עבור רביעי
יב	י	כא	יא	כ	ס	
יג	י	כא	יא	כ	ס	
יד	י	כא	יא	כ	ס	עבור חמישי
	לד	ה	מב	כו	מ	
	כט	יב	מד	ג	כ	גרעון
	ד	יו	נה	כג	כ	שארית עבור חמישי
טו	י	כא	יא	כ	ס	
יו	י	כא	יא	כ	ס	
יז	י	כא	יא	כ	ס	עבור ששי
	לז	ח	לב	כג	כ	
	כט	יב	מד	ג	כ	גרעון
	ז	יט	מח	כ	ס	שארית עבור ששי
יח	י	כא	יא	כ	ס	
יט	י	כא	יא	כ	ס	עבור שביעי
	כט	יד	יא	ס	ס	
	כט	יב	מד	ג	כ	גרעון
	ס	א	כו	נו	מ	שארית עבור שביעי

לזה עברו ג"כ השנה השמינית למחזור , בלי חשש להסרון המעט, כי הוא ימלא בעבור הבא אחריו.

וכדי למלאת החסרון הזה בעבור הד' תוסיף על עבור הג' פעם א' את יתרון השנה השמשית ותגרע מסך שניהם את ימי חדש א' ירחי, וישארו יותר מט' ימים כאשר אתה רואה בציור הלוח.

ואח"כ תצרף עליהם עוד את יתרון השנה השמשית ב' פעמים , והם יעלו בשנת י"א למחזור ליותר מימי חרש א', לזה עברו גם שנת י"א למחזור, והוא עבור ד', וכאשר תחסר מהם את ימי חדש א' תעלה השארית מעבור ד' ליותר מיום אחד .

וכשתצרף אל שארית העבור הד' את יתרון שנת החמה ג' פעמים יעלו בשנת י"ד למחזור ליותר מימי חדש אחד, ולזה עברו ג"כ את שנת י"ד למחזור ועלתה השארית מעבור ה' ליותר מד' ימים.

ושוב תצרף לשארית העבור הה' את יתרון שנת החמה ג' פעמים, והם יעלו בשנת י"ז למחזור ליותר מימי חדש אחד, לזה עברו גם שנת י"ז למחזור, ועלתה השארית מעבור זה הששי ליותר משבעה ימים, כאשר אתה רואה בציור הלוח .

ועוד תצרף לשארית העבור הששי את יתרון שנת החמה ב' פעמים , ויעלה הסך בשנת י"ט למחזור למעט יותר מימי חדש א' ירחי, והיו עם זה שבעה עבורים במשך י"ט שנים רצופות משנות הלבנה, והשארית אחרי העבור השביעי נמצאת שעה אחת כ"ו דקים נ"ו שניים ומ' שלישיים, והם יעשו שעה אחת ותפ"ה חלקים מתתר"ף בשעה .

דע נא ידידי, שזה היתרון נשאר מכלל מחזור אחד שלם, וכן ישאר בסוף כל מחזור , ואם היא לפי הנראה מעט בראשיתו , ישגא באחריתו ברבות המחזורים, עד שיעלה במשך ת"ק מהזורים מהבריאה, לשלשים יום ארבע שעות ושלשים ושנים דקים ושלשה עשר שניים ועשרים שלישיים , ומפני זה יתחיב לתקופה שתשתנה מעתה ותפול בחדש אייר , ולזה אם לא יעשה במחזור ת"ק י"א שנים פשוטות ושמונה שנים מעוברות , לא תשתוה שנת הלבנה עם שנת החמה , ולא יהיה מרפא לשנוי עת האביב 1) וכן יתחיב לעשות במחזור האלף פעם שנית, והכלל אחר כל ת"ק מחזורים יצטרך לשנות סדר העבורים בדרך שאמרנו, והחלקים הנשארים מכל ת"ק מחזורים יהיו שמורים לצרפם על חשבון העבורים הבאים אחריהם, וכל זה לפי דעת האומרים ששנת החמה היא שס"ה יום ורביע שלם , ר"ל שש

1) בתקון העבורים בזה האופן טעה מורנו הרב הקדוש ישר' ירושל' ז"ל [במחילה מכבודו] והורה לעשות ההפך, כאשר תראה בפירושו על ס' המבחר, בפרשת בא, ואמנם שתי פעמים במחזור אחד יתרחק פסח של נוצרים מפסח שלנו כשעור חדש ימים הא' בשנה חמישית למחזור והב' בשנת י"ו והסימן שני אנשים הי"ו בעיר אחת, והם יתישבו בעבורים הבאים אחריהם.

כי מותר שנת החמה על שנת הלבנה היה לפי תחשבון הגם יו"ד ימים כ"א שעות י"א דקים וכ' שניים, כנ"ל, או אמור יו"ד ימים כ"א שעות ר"ד חלקים מתתר"ף בשעה, וכשתכה זה המותר י"ט פעמים כנגד י"ט שנות המחזור יעלה א ר"ו ימים י"ח שעות תרל"ו חלקים בזה.

	ימים	שעות	חלקים
וכשתכה לעמת זה את זמן	רו	יח	תרלו
החדש האמצעי	רו	יז	קנא
שהוא כ"ט יום י"ב שעות	ס	א	תפה

ותשצ"ג חלקים שבע פעמים כנגד שבעת חדשי העבור יעלו אל ר"ו ימים י"ז שעות וקנ"א חלקים מתתר"ף בשעה, תגרעם מכותר י"ט שנות החמה, ותמצא ההפרש ביניהם שעה אחת ותפ"ה חלקים מתתר"ף בשעה. ובכן השוו שנות הלבנה עם שנות החמה במשך י"ט שנים צרופות, וההפרש המעט הנמצא ביניהן בסוף כל מחזור יתקן בדרך שנאמר למטה, ואחרי שנסו זה החשבון זמן רב ומצאוהו מסכים להקות האביב בדרך כלל (השומר תפקידו במהלך השמש הרצוני) קבעוהו הלכה לדורות להתנהג על פיו כל ימי עולם, ועד היום רואים אנחנו את האמת בהנהתם זאת, והם קראו לזמן י"ט שנים רצופות בשם מחזור, על שם שחוזרת שנת הלבנה להשתוות עם שנת החמה אחר כל י"ט שנים רצופות, או אמור על שם שחוזרת הלבנה בסוף י"ט שנים רצופות להתחבר עם השמש שנית במקום שנפרדה ממנו בראש י"ט שנים, והמחזור הזה נקרא בפיהם בשם מחזור קטן, כדי להפרידו ממחזור השמש הנבנה מן כ"ח שנים רצופות, והוא נקרא בפיהם בשם מחזור גדול, וטעם הנהתו יתבאר לך במקום הראוי, ומשבעה עבורים אלו הניחו להיות העבור הראשון בשנה שלישית למחזור. והשני בשנה ששית לו, והשלישי בשנה שמינית. והרביעי בשנת י"א, והחמישי בשנת י"ד, והששי בשנת י"ז, והשביעי בשנת י"ט למחזור, וסימנם גו"ח אד"זט, שבע שנים אלו מן המחזור הן מן י"ג הדשים, והי"ב שנים הנשארות הן מן י"ב חדשים, והם קראו לשנה שהיא בעלת י"ב חדשים בשם פשוטה, ולשנה שהיא בעלת י"ג חדשים קראו בשם מעברת, מלשון שורו עבר ולא יגעל [איוב כ"א יו"ד] שהוא לשון הריון, והוא דרך מליצה על תוספת חרש אחד לשנה, כאלו השנה ההיא הרה ממגו, וידוע שהשנה נבנית מחדשים ולהוסיף ימים על י"ב חדשים אי אפשר, לזה תקנו להוסיף חדש אחד לחדשי השנה, ולא הוסיפו מותר שנת החמה לכל שנה מנשות הלבנה, ויען שבקשת האביב היתה בזמן המלכות בחדש ניסן לשתי סבות, האחת לצרך העמר המקרב בו, והב' להיותו ראש לחדשים, ואם לא נמצא האביב סביב ראשית חדש ניסן היו מעברים השנה, לזה נהגו חכמי ישראל לשתף חדש העבור לפני חדש ניסן, וקראו לו בשם אדר הקודם לניסן, ואמנם כדי להפריש ביניהם קראו להדש העבור בשם אדר שני, ובזה חדש ניסן מתאחר מזמנו ונופל תמיד בעת האביב המכרח להמצא בו, והם אמרו שמצות הפסח נזכרה בכתוב בז' מקומות, לעשותה בפרק הראוי לה משנת החמה, כל זה להרמיז אלינו לשבעה עבורים שבמחזור אחד 1) ועל אלו החשבונות תקנו לנו ג' לוחות עקריות, הא' למחזורים שלמים שעברו מהבריאה, והב' לשני המחזור שהן י"ט במספר, והג' לחדשי השנה, אם היא פשוטה או מעברת, ויסדו עוד לוחות אחרים לצרך איזה תקונים תדעם במקומם הראוי, ודרך חשבון העבור במשך י"ט שנים רצופות משנות הלבנה היא ככה.

יתרון שנת החמה על שנת הלבנה היה יו"ד ימים כ"א שעות י"א דקים וכ' שניים, כפלם ג' פעמים. ויצאו במשך ג' שנים ליותר מימי חדש אחד ירחי, לזה הכרחו לעבר שנה שלישית למחזור וכאשר תגרע מקבוץ ג' שנים את ימי חדש אחד ירחי, ישארו מעבור ראשון יותר מן ג' ימים כאשר עיניך ראות בציור החשבון.

והנה כשתצרף עוד לשארית עבור ראשון את יתרון שנת החמה ג' פעמים, יעלו במשך ג' שנים ליותר מימי חדש אחד, לזה הכרחו ג"כ לעבר השנה הששית משנות המחזור, וכאשר תגרע מקבוץ ג' שנים את ימי חדש אחד ירחי, אז שארית העבור השני תעלה ליותר מן וא"ו ימים, והם יחברו לעבור הבא.

ועוד כשתצרף לשארית עבור שני, את יתרון שנת החמה ב' פעמים, יעלו לימי חדש אחד בקרוב'

1) וסמכו עוד לתקון העבורים ממה שמנה שהע"ה י"ב נציבים לכלכל אותו ואת ביתו בשנים פשוטות, חדש בשנה יהיה על האחד לכלכל, ואח"כ נאמר ונציב אחד אשר בארץ (מ"א ד' י"ט) וזה התמנה לכלכלו בשנת מעברת ר"ל בחרש העבור, והאסמכתות אינן ראיות כ"א לשכך האזן מפני הרחק, ועולה על כלן מאמר שמור את חרש האביב, וקצת מהחכמים נעזרו לזה ממה שבאו שבע מלות בראש התורה וו"ב בסופה,

ודע עוד שכספר י"ט שנים רצופות ללבנה נקרא בפי התוכנים בשם מחזור קטן ללבנה, ואמנם כספר אלף ושמונים הדשים רצופים נקרא בפיהם בשם מחזור גדול ללבנה, לפי שהוא כמספר הלקי השעה בהשבך כל דק מששים דקי השעה י"ח שברים, ואלף ושמונים חדשי המחזור הגדול יעלו אל ד' מחזורים וי"א שנים וד' הדשים, ע"פ סדרם במחזור קטן ללבנה, ר"ל בהשבך כל מחזור קטן רל"ה הדשים, ומותר גלגול המולד בזמן הזה על שבועים ימים יהיה יום אחד ושעה אחת, ואתה כשתכה כספר קס"ח (שהוא כמספר שעות שבעת ימי השבוע) במספר אלף ושמונים (שהוא כמספר הדשי המחזור הגדול ללבנה) יעלה הכל לכספר קפ"א אלף ות"מ הדשים ומזה תבין מדוע לא ישוב רגע המולד למשפטו הראשון עד עת עבור מהבריאה זה הזמן העצום והרב הכולל תשע"ב מחזורי' וב' שנים וה' הדשים, וגלגול המולד יהיה לפי זה אחר קס"ח מחזורים גדולים ללבנה.

ואמנם זמן מחזור קטן ללבנה (המיסד מי"ט שנים רצופות) לא יחזור למשפטו הראשון עד עת עבור מהבריאה כ"ו אלף ורפ"ח מחזורים, שהם תרפ"ט אלף ותע"ב שנים משנות הלבנה.

ועליך לדעת עוד כי מהלך השמש האמצעי בכל יום הוא נ"ט דקים וח' שניים כנ"ל, ומהלך ירח האמצעי בכל יום הוא י"ג מעלות וי"א דקים בערך מהלכו הנשלם בכ"ז יום וז' שעות, ולעולם מהלך היומי לירח יהיה רב ממהלך היומי לשמש, לפי שהירח הולך י"ב מזלות הגלגל בחדש אחד, והשמש הולך מזל אחד לבד בחדש אחד, ובהשלים השמש סבוב י"ב מזלות בשנה אחת, הירח משלים סבובם יותר מן י"ג פעמים בשנה אחת, ומזה תבין שהירח קל מאד ומהיר במרוצתו יותר מן השמש כשעור י"ג פעמים ומעט יותר, וכשתגרע את המהלך היומי לשמש שהוא נ"ט דקים וח' שניים, מהמהלך היומי לירח שהוא י"ג מעלות וי"א דקים, תמצא יתרון מהלך הירח על מהלך השמש בכל יום הוא י"ב מעלות י"א דקים ונ"ב שניים, וכשתכה זה היתרון כ"ט פעמים כנגד כ"ט ימי חדש אחד ירחי, ועוד תצרף אליהם שעור י"ב שעות ותשצ"ג חלקים הנוספים על ימי הדש אחד תמצא שהם עולים אל ש"ס מעלות, ותדע מזה כי בערך מהלכו זה הוא משלים סבוב ש"ס מעלות הגלגל במשך כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים. והוא משך הזמן האמצעי שעובר תמיד ממולד א' אמצעי עד מולד אמצעי שאחריו כנ"ל, ואמנם מהלך הירח אינו תמיד בשעור אחד בכל יום, רק הוא מתנועע פעם במהירות ופעם במתון, ולזה מהלכו ביום אחד אינו שוה למהלכו ביום שאחריו, עכ"ז סבוב ש"ס מעלות הגלגל הוא משלים במשך כ"ט יום י"ב שעות וס"ד דקים בקרוב, ואין א"כ לחשוש למהלכו המהיר והמתון בשקול סבוב כ"ל הגלגל, והפרש מהלך כל שעה ממהלך הירח המשתנה מיום אל יום הוא משוער בדיוק ונכתב בלוח מיוחד תדענו במקומו.

ודע עוד שהשמש אינו נכנס תמיד לראש מזל טלה בתחלת כל שנה, והטעם יודע לך ממה שנאמר לעיל, כי מהלכו האמצעי ביום א' הוא נ"ט דקים וח' שניים, ובערך זה יהיה מהלכו בשנה אחת פשוטה שמ"ט מעלות י"ז דקים ונ"ה שניים, ומהלכו בשנה אחת מעוברת יהיה שע"ח מעלות כ"ג דקים וכ"א שניים, וכשתגרע מהם ש"ס מעלות שהן סבוב גלגל שלם ישארו י"ח מעלות כ"ג דקים וכ"א שניים, תראה מזה שהשמש נמצא רחוק מראש טלה כשעור י"ח מעלות כ"ג דקים וכ"א שניים, ויש הכרח גדול לישב זה הרחק, והתוכנים ישבוהו בחדשי העבור שבשנות המחזור הקטן, כאשר תדע בטעם מספיק בגוף הספר אם יעזרנו האל.

ממהות המחזורים והעבורים ואיכותם.

אתה הקורא דע ישכילך אלהים, כי כשתרצה לדעת עת המולד ע"פ דרכי חכמת התכונה, התחיב לדעת ראשונה מספר המחזורים השלמים שעברו מבריאת העולם, ושני המחזור ושנים פשוטות ומעוברות לזה עלי להורותך מהותם וטעמם ותועלתם עד אשר תוכל להתנהג בשמושיהם.

דע שאנשי כנסת הגדולה עולי בבל הנקראים תאנים הטובות, בכונם לשמור עת האביב בחדש ניסן כמצות התורה, הכרחו להניח מחזורים ועבורים בשנות הבריאה אשר על ידם ישוו שנות הלבנה עם שנות החמה וימצאו פרקי השנה מכוונים אל האביב המכרח להמצא בחדש ניסן, והנה מאשר הביאם זה ההכרח להנחת העבורים בשנות הלבנה, חתרו בשעור העבורים בחקירה שכלית ונסיון במרגש ומצאו שצריך להניח שבעה עבורים בכל תשע עשרה שנה כשנות הלבנה,

---

להוציא מולדות (מאיזו שנה שתהיה) עד י"ד אלף ותרס"ט שנים וח' חדשים אז אין צריך לנו לטרוח עוד בהוצאת המולדות, רק נתנהג ע"פ מולדותיו אלו [הכוללים משך זמן תשע"ב מחזורים] בגלגול מראש ועד סוף פעם אחר פעם כל ימי עולם.

כשעור כ"ז יום וז' שעות בתשלום סבובו זה אינו מוצא את השמש במקום המסמן שהתפרד ממנו, מפני שגם השמש התנועע לצד המזרח כ"ז מעלות בקרוב, במשך כ"ז ימים שהתרחק בם הירח מן השמש, ולזה כדי להגיע הירח אל השמש הוא מתנועע עוד ב' ימים בקרוב, ושב ונכנס תחת גוף השמש, וע"כ עולה מהלך הירח לשעור מהלך האמצעי הנ"ל בקרוב, במשך חדש אחד, והמולד הנודע ע"פ המהלך האמצעי הזה נקרא בפי התוכנים בשם מולד אמצעי או רגע החבור השוה, לפי שאין החבור ההוא אמתי לשמש עם ירח, רק זה החשבון האמצעי לבד ממציא הירח תחת השמש, ותדמה בנפשך לעולם שברגע החבור הם שניהם כאחר עומדים זה על גב זה מכוונים לנקוד' אחת כגלגל המזלות עד שיעלה מעיניך קו אחד ישר והוא יעבור דרך מרכזי גופות ירח ושמש (העומדים זה על גב זה) עד גלגל המזלות קצה זה הקו יפגוש בנקודה אחת מגלגל המזלות, ומולד הירח יהיה אחרי חבורו האמתי לשמש, מפני שיש שנויים במהלכי הירח והשמש, ואין הירח מתחבר תמיד עם השמש בסוף מהלכו האמצעי הנזכר, למדת מזה שהזמן האמצעי העובר תמיד ממולד אחד ידוע עד מולד שני סמוך לו במהלך הירח הרצוני הוא כ"ט יום י"ב שעות מ"ד דקים ג' שניים וכ' שלישיים, וכשתכה זה הסך שתים עשרה פעמים כנגד י"ב חדשי השנה, הוא יעלה לשנ"ד יום ח' שעות מ"ח דקים מ' שניים, והם מדת שנת הלבנה כנ"ל, וכשתחסר שנת הלבנה משנת החמה שמדתה שס"ה יום ורביע שלם בחשבון הגס, תמצא יתרון שנת החמה על שנת הלבנה יו"ד ימים כ"א שעה י"א דקים וכ' שניים, ומפני היתרון הזה מעברים שנות הלבנה כדי להשוותן עם שנות החמה, כאשר תראה דרך זה העבור לפנים, כי שלש פעמים יו"ד ימים כ"א שעה י"א דקים וכ' שניים (שהם יתרון שנת החמה על שנת הלבנה) עולים לשלשים ושנים יום ט"ו שעות ול"ד דקים, והם יתרים מימי חדש אחר ירחי לזה אחר ב' שנים משנות הלבנה עושים שנה אחת מעברת, ר"ל קובעים השנה השלישית מי"ג חדשים, ואז ימי השנה המעברת ללבנה יעלו לשפ"ג ימים כ"א שעה ל"ב דקים מ"ג שניים כ' שלישיים, כאשר נבאר למטה בדברנו ממהות העבורים.

ובכן בין שנה פשוטה ללבנה לשנה שאחריה יהיו תמיד ד' ימים ח' שעות מ"ח דקים ומ' שניים, וזה מפני כשתחלק ימי שנה פשוטה ללבנה אל שבעה חלקים כנגד שבעת ימי השבוע, תמצא שעולים חמשים שבועות בשנה אחת פשוטה, ועוד נוספים עליהם ד' ימים ח' שעות מ"ח דקים ומ' שניים, והם יקראו שארית שנה פשוטה, ובין שנה מעברת לשנה שאחריה יהיו תמיד ה' ימים כ"א שעה ל"ב דקים מ"ג שניים כ' שלישיים, וזה מפני כשתחלק מדת השנה המעברת לשבעה חלקים כנגד שבעת ימי השבוע, תמצא שעולים חמשים וארבעה שבועות בשנה אחת מעברת, ועוד נוספים עליהם ה' ימים כ"א שעה ל"ב דקים מ"ג שניים כ' שלישיים, והם יקראו שארית שנה מעברית וידיעת אלו היתרונות היא הכרחית לחשבון העבור, כאשר אראך בגוף הספר אי"ה, ועתה אלמדך דרך גלגול המולדות כל ימי עולם כפי דעת חכמי התכונה.

דע שראשי חדשי לבנה ישובו לאיתנם הראשון אחר עבור מהבריאת תשע"ב מחזורים וב' שנים וה' חדשים, ר"ל בסוף זה הזמן ישוב רגע המולד לחול בעצם הרגע והיום שחל בתחלת היצירה, וכל המולדות ימשכו אחריו ויחולו באותם הימים והרגעים שחלו בהם מתחלת היצירה עד סוף זה הזמן, וכן יתגלגלו עד סוף העולם בלי שום שנוי, ומספר שנות זה הזמן הארוך הוא י"ד אלפים ותרס"ט שנים ות' חדשים, ומספר חדשי זה הזמן הוא קפ"א אלף ות"מ חדשים אמצעיים, וטעם זה הסוד ועקרו תדע ממה שיבוא.

והנה מספר שעות ימי השבוע שעליהם יתגלגל רגע המולד ויסובב אותם הוא מאה וששים ושמונה שעות, ואת זה תדע כשתכה שבעת ימי השבוע במספר כ"ד שעות היום, וכשתכה שנית מספר קס"ח שעות אלו במספר ששים (שהוא מספר ששים דקי השעה) תדע שכלל ימי השבוע עולים לעשרת אלפים ושמונים דקים, ולפי שיש עוד תשצ"ג חלקים בזמן החדש האמצעי עודפים על כ"ט יום וי"ב שעות שלמות, לזה תצטרך לדעת שעור חלקי שבעת ימי השבוע ע"פ השברים האלו, והנה כשתכה את מספר עשרת אלפים ושמונים דקים אלו (שהם מספר דקי שבעת ימי השבוע) במספר י"ח, תמצא שכלל חלקי ימי השבוע אשר עליהם יסובב רגע המולד הם קפ"א אלף ות"מ שברים, מי"ח חלקים בדק אחד, ולזה אם לא יעבור מרגע המולד הראשון לבריאה קפ"א אלף ות"מ חדשים (שהם כמספר חלקי ימי השבוע) לא ישוב המולד לעצם הרגע והיום שחל בתחלת היצירה, והם זמן תשע"ב מחזורים שעושים י"ד אלפים ותרס"ט שנים כנ"ל (1.

1) משך זמן זה הארוך הוא כפי המהלך האמצעי לירח, ולפי זה זה מי שימצא זריז במלאכת חשבון המולדות ויוכל

יומם נגד אור השמש, ובהיות אור הירח שאול לו מן השמש תכרח לשאול איך הירח מאיר בלילה, אחרי שהשמש נמצא אז תחת הארץ, ומנין הוא מקבל האור להאיר בלילות? נשיב לזה כי גוף השמש גדול הוא מגוף הארץ בשעור שידעת, ואם תפסיק הארץ את אורו מעינינו בהיותו תחתיה, לא יתחייב מזה שתמנע גם את הירח מלקבל ממנו האור, כי השמש מזהיר בגדל כמותו לכל צבא השמים מצדדי הארץ אף כי יהיה תחתיה, והפסקת אורו הגדול בצל הארץ במשך זמן הלילה, היא סבה להזהיר אור הירח ושאר הככבים בעלי אור חלש, מזהר השמש היוצא להם מכל צדדי הארץ, ולולי שהפסיק צל הארץ את אור השמש הגדול בלילות, אז הירח ושאר הככבים לא היו מאירים אלינו בלילות כמו בימים. ומעתה אבאר לך איכות ההפרש שבמהלך הירח, שהאחד היה במשך כ"ז יום וז' שעות בקרוב, והשני היה בכ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים מתתר"ף בשעה, ופירוש תתר"ף הוא, שהתוכנים חלקו (לדקות החשבון) כל דק מששים דקי שעה אל שמונה עשר חלקים קטנים, ואתה כשתכה ששים דקי השעה בי"ח שברים, תמצא שכלל השעה הוא אלף ושמונים חלקים קטנים, הרמוזים במלת תתר"ף והוא ג' כפלים ממספר ש"ס ובערך החלקים האלו נמצא מהלך הירח תשצ"ג חלקים (ר"ל שבע מאות ותשעים ושלשה חלקים) נוספים על כ"ט יום וי"ב שעות שלמות, ושעור תשצ"ג חלקים בשעור הששים דקים בשעה הוא מ"ד דקים וחלק אחד מן י"ח שברים בדק, וכשתחלק תשצ"ג חלקים לשמונה עשר שברים הכלולים בדק אחד תמצא שעור זה, ואם היה מהלך הירח כ"ט יום ומחצה בלבד, אז היינו קובעים החדשים אחד מלא ואחד חסר כל ימי עולם, ואמנם מפני תוספת תשצ"ג חלקים על י"ב שעות, יתקבצו שעות וימים עד שיותירו המלאים מהחסרים.

ממשך הזמן שעובר ממולד אל מולד ומדת שנת הלבנה.

דע ידידי הקורא, שכמו שאין ללבנה שנה ע"פ האמת, כן אין לחמה חדש, ומפני זה דין החקירה בשקול המהלכים הביא לתוכנים לשקול תחלה מהלך השנתי לשמש, לפי שאין סבובו בכל יום בשעור אחד, והנסיון הודיעם שהשמש משלים סבוב י"ב מזלות הגלגל ע"פ מהלכו הרצוני במשך שס"ה יום ה' שעות נ"ה דקים וחמש הדק, שהוא י"ב שניים, והם מדת שנת החמה כל ימי עולם לפי דעת הקדמוני', וכדי לדעת מהלכו היומי בערך מהלכו זה, חלקו המהלך השנתי לשמש אל ש"ס מעלות (שכן חלקי כלל הגלגל בהנחתם) ומצאו שהחלק המגיע לכל יום בערך שוה הוא נ"ט דקים וח' שניים בקרוב, וקראו לזה בשם מהלך האמצעי, לפי שאין השמש הולך בכל יום כשעור זה ע"פ האמת, רק עודף ממנו מעט ונחסר מעט לפרקים ידועים משנה, ומהלכו האמתי (כפי מה שהוא משתנה בכל יום מימי השנה) ובכל שעה בפרט הוא משוער ונכתב בתוך הלוחות תרענו במקום הראוי, ומהלך השנתי לירח מול חבורו עם השמש כל י"ב פעמים נמצא בחקירתם שנ"ד יום ח' שעות מ"ח דקים ומ' שניים, והם מדת שנת הלבנה כל ימי עולם בדיוק גדול, וכדי לדעת מהלכו החדשי בערך מהלכו זה, חלקו המהלך השנתי לי"ב חלקים שוים כנגד י"ב חדשי השנה, ומצאו שהחלק המגיע לכל חדש בערך שוה הוא כ"ט יום י"ב שעות מ"ד דקים ג' שניים וכ' שלישיים, וקראו לזה ג"כ בשם מהלך האמצעי, לפי שאין הירח מתחדש תמיד בכל חדש בפרט בשעור זה ע"פ האמת, רק הוא מתחדש פעם אחר כ"ט יום ופעם אחר ל' יום, ושנת הלבנה אף כי אין היא חוזרת לעצם הנקודה שהתחילה ממנה בראשית סבובה, ראויה היא להקרא בשם שנה, וזה מפני שהיא חוזרת בסוף כל י"ב חדש להתחדש בעצם המזל אשר היתה מתחדשת בו בראש שנתה, ואמנם היא לא תשוב לעולם לעצם הנקודה מן המזל ההוא, וכדי להבין כונתנו שים עיניך למה שיבוא.

כבר ידעת שגלגל השמש הוא למעלה מגלגל הירח, ויש ב' גלגלים מפרידים ביניהם שהם נגה וכוכב, והם הולכים תחת קו המזלות כל אחד בגלגלו (זולתי עתים ידועות שבהן נוטים ממנו מעט לצפון או לדרום) תנועת הירח נשלמת ע"פ האמת במשך כ"ז יום וז' שעות בקרוב, ותנועת השמש נשלמת במשך שס"ה יום ורביע בקרוב, ר"ל כשמתנועע הירח מאחר מככבי שבת שבגלגל המזלות עד שובו אליו שנית עוברים כ"ז יום וז' שעות בקרוב, ואם יתנועע השמש מהככב ההוא עד שובו אליו שנית עוברים שס"ה יום ושש שעות בקרוב, ואמנם כשתשים את השמש בתורת סימן לירח, ויתנועע הירח מהשמש עד שובו אליו שנית עוברים כ"ט יום י"ב שעות ומ"ד דקים בקרוב, וזה מפני שהשמש אינו קבוע במקומו ככבי שבת, רק הוא מתנועע בכל יום לצד המזרח כשעור נ"ט דקים וח' שניים בערך תנועתו העצמית הנשלמת בשנה תמימה, כנ"ל, וכאשר מתרחק הירח מן השמש

הוא מהנועע בהכרחת גלגל היומי בכל יום ממזרח למערב, והוא במשך תנועתו זאת ההכרחיות, נמצא כתנועע מעצמו ממערב למזרח, ובכל יום ויום מתגלגל את כדור הארץ ממזרח למערב בהכרחת גלגל היומי, ונראה לעינינו פעם אחת בכל יום, אמנם הוא נמצא רחוק מן השמש לצד מזרח העולם, ונוסף עליו אור בהדרגה כשעור רחוקו מן השמש, ובחצי החדש נמצא רחוק מן השמש ק"ף מעלות שהן חצי הגלגל הנראה לעינינו, ואז כלל חצי אגנו נמצא מקביל אל השמש וכתמלא באור, ובתכלית זה הרחק כשנמצא השמש באופק המערבי בשקיעה, הירח נמצא באופק המזרחי, בתכלית הרחק שביניהם, עד שמאיר לנו כל הלילה עד הבקר, עד כי כשזורח השמש בבקר במזרח הירח שוקע במערב, ומתכלית זה הרחק מתחיל הירח להתנועע במהלכו העצמי ממזרח למערב (הפך מה שהיה מתנועע מראש החדש עד חציו) ומתקרב אל השמש עד אשר קרוב לתשלום סבובו בכ"ח או בכ"ט לחדש שוב נחסר האור מגופו ושב לטבעו החשוך כמקדם, ואחר עבור ממועד ירח ר"ל מרגע המועד האמתי סך מגבל מ קצי הראיה הוא יראה לעין בשקיעה אם לא יסתירוהו עננים ושאר המונעים, ואחר זה מתחיל עוד להתרחק מן השמש לצד המזרח ועוזב אחריו את השמש במערב, ואז נראה אלינו שהשמש שוקע במערב והירח נשאר אחריו בצד מזרחו, ומן הוא והלאה מתרחק מהשמש פעם אחרת עד חצי החדש, ומחצי החדש הולך ומתקרב אליו כמקדם עד אשר נכנס תחתיו מצד המערב ויוצא לצד המזרח לקבל האור מחדש, וכן חוזר חלילה כל ימי עולם, והוא הדין אל מהלך השמש הרצוני וההכרחי, שהוא ג"כ סובב את כדור הארץ פעם אחת בכל יום ממזרח למערב בהכרחת גלגל היומי, ובמשך סבובו זה מתרחק מצד המערב לצד המזרח עד תשלום סבוב ש"ס מעלות גלגלו, והנה כשיצא הירח מתחת השמש לצד מזרח העולם ויראה לעין בשקיעה, אז מתחיל מנין החדש, והתוכנים קראו לעת יציאת מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש בשם מולד הירח, יען שהוא דומה בזה לילד היוצא מרחם אמו ונמצא באויר העולם, והוא דרך מליצה לא שיש ביניהם דמיון אמתי.

ופה אודיעך בקצור מפרג שלקות השמש בזדמן לו בעת הכנס הירח תחתיו בסוף החדש, ר"ל ברגע המולד האמתי, ואף כי כמות הירח הוא קטון בערך כמות השמש, עכ"ז הוא מונע מעיני שוכני תבל את גוף השמש בהיותו תחתיו, ונדמה להם שחשך עליהם השמש בעוד יומם, וזה יודע לך בקלות ע"י דינר קטון, כי כשתתפשהו בידך נגד הר גדול הוא לא יראה לך מצד הדינר המונע אותו מהראות, אף כי כמות הדינר הוא קטון מאד כנגד כמות ההר הגדול ממנו כמה אלפים פעמים, והוא הדין לירח, כי כשיבוא תחת השמש בסוף החדש ויקביל אליו בדיוק אז ימנע ממנו את גופו ולא נראהו אף כי גוף ירח קטון מאד כנגד גוף השמש וזה מפני שיש בינידם מרחק רב ע"י ב' גלגלים מפרידים ביניהם, ומזה תטעון ותאמר איך הלקות אינו מזדמן לשמש בכל חדש, אחרי שהירח נכנס תחתיו ויוצא בכל מולד, והסבה המונעת לזה היא רחב הירח והשמש מקו המזלות, כי כשיש לאחד משניהם מרחב מקו המזלות, לצד צפון או לצד דרום, אז מסלולו נוטה ממסלול חברו, ואינם הולכים על קו אחד בכוון, ומפני זה הירח אינו נכנס תחתיו בדיוק, רק עובר בדרך צדדי לו אם מצפון או מדרום, ובזה אינו יכול להאפיל את אורו מיושבי תבל, והלקות יזדמן לשמש מפני הירח עת ילכו שניהם כאחד על קו המזלות, ואם ימצאו שניהם בראש תלי או בזנבו, אז מסלול שניהם כאחד יהיה על קו המזלות בדיוק, ובעת שיפגוש הירח אל השמש בדרך מהלכו העצמי ויקביל לגופו בדיוק (שהוא רגע המולד האמתי), אז יקרה לקות אל השמש, כהחלת הכנס הירח תחתיו עד צאתו מתחתיו, ושעור חשיכות גוף השמש אינו כשעור אחד בכל לקות, רק הוא תלוי לשעור גוף הירח הנכנס תחתיו, פעם יחשך כלל גוף השמש כשיכנס תחתיו כלל גוף הירח, ופעם יחשך חלק קטון מגופו כשיכנס תחתיו חלק קטון מגוף ירח, ויש עוד סבה אחרת לכניעת הלקות מיושבי תבל, שלפעמים יכנס הירח תחת השמש במשך זמן הלילה, בהיות שניהם ברגע המולד האמתי מתחת לאופק, ואף כי יקרה אז לקות אל השמש אין הוא נודע אלינו להיותם בחלק הגלגל הבלתי נראה לעינינו, ואמנם כשילכו שניהם על קו אחד בכוון ויכנס הירח תחתיו במשך הזמן שעובר מהזריחה עד השקיעה, אז ילקה השמש וירגש הלקות לעין להיותו בחלק הגלגל הנראה לעינינו.

ועליך לדעת עוד. כי אור הירח אינו נראה לעין יומם אחרי זרוח השמש, וזה מפני שאורו שאול ממנו, והאור הגדול הנמצא בעצם השמש מפסיק את אורו החלוש, כאשר הוא מפסיק את האור מכל צבא מרום בחזקת זהרו, כי מטבע האור החזק למנוע תמיד את האור החלוש, כאור הנר הבלתי מאיר

דא

להלקו התחתון המבט לארץ שום דרך לקבל האור מהשמש העומד עליו בכוון לחלקו העליון, וכשיצא מתחת גוף השמש לצד מזרח העולם (במהלכו העצמי) וירחק ממנו רחק מה אז חלקו התחתון מתחיל לקבל האור מהשמש בהדרגה, והאור מתוסף עליו מדי יום ביום כשעור רחוקו מהשמש, ובכן כשעור תוספת האור בחלקו התחתון נחסר מחלקו העליון, והאור מתגלגל תמיד מחלקו האחד לחלקו האחר, ונוסף או נחסר מדי יום ביום כשעור הרחק והקרבה, זה דרכו מעולם, וכבר הוריתיך לעיל שכל הגלגל נחשב אצל התוכנים ש״ס מעלות, ובערך זה חצי הגלגל מחזיק במרחקו מאה ושמונים מעלות, ולפי זה תכלית הרחק הנמצא בין השמש והירח הוא כשעור הרחק הנמצא בין מזרח העולם למערבו, והוא חצי הגלגל הנחשב ק״פ מעלות, ובתכלית זה הרחק חצי אגן הירח המבט אלינו מתמלא באור, ומן הוא והלאה שב ומתמעט האור מחלקו התחתון מיום אל יום עד אשר נחסר לגמרי בעת קרובה לכניסתו תחת גוף השמש שנית, וזה אות לחשיכות גוף ירח, ודע שהירח מתרחק מן השמש בכל יום כשעור י״ב מעלות בקרוב, שהן חלק אחד מחמשה עשר בערך המרחק כלו שיש ממערב למזרח שהוא ק״פ מעלות, והוא מתאחר מלשקוע יותר ממה שהתאחר בלילה שעבר כשעור ארבעה חמשי שעה ע״ד קרוב שהם מ״ח דקים 1) ובהגיע חצי החדש ר״ל בי״ד או בט״ו לחדש תמצא שרחק הירח מהשמש ק״פ מעלות שלמות שהן שעור המרחק בין קצה המערב לקצה המזרח, והן תכלית רחוקו מהשמש, ועומד אז בקצה האפק המזרחי מכוון אל השמש העומד באפק המערבי, ובתחלת הרביע השני ר״ל בתחלת ליל ז׳ או ח׳ לחדש יזרח הירח בחצי השמים, ובתחלת הרביעי השלישי ר״ל בי״ד או בט״ו לחדש יזרח הירח בראש הלילה מקצה האפק המזרחי, ומשם ואילך ישוב ויקרב אל השמש עד כי בסוף הרביע השלישי ר״ל בכ״ב לחדש יזרח בחצות הלילה, ובכל לילה ולילה יתקרב אל השמש כשעור י״ב מעלות בקרוב ויתאחר מלזרוח כשעור ארבעה חמשי השעה, ומפני זה יחסר אורו מחצי גופו התחתוני בכל יום כשעור חלק אחד מט״ו מחצי גופו התחתוני וכשעור ההוא בעצמו יתפשט האור לחצי גופו העליוני, עד שישוב בסוף החדש משולל מאור ולא יאיר עד שירחק מהשמש למזרח העולם רחק מה, ולהיות שיש לשמש ולירח שתי תנועות מתחלפות, האחת ממזרח למערב והיא ההכרחית לשניהם, והשנית ממערב למזרח והיא הרצונית להם, וציור תנועות הפכיות אלו קשה הוא להבינו אל המתחילים בעיון, לזה ראיתי לדבר בהן במשל.

כבר ידעת ממשך דברינו שתנועתם ההכרחית מתחיבת להם מהכרחת גלגל היומי, כי הוא מכריחם להתנועע עמו ממזרח למערב, ולסבב את כדור הארץ פעם אחת בכל יום, ר״ל במשך כ״ד שעות, אכן תנועתם הרצונית היא ממערב למזרח, כי אף שהגלגל היומי מסבבם עמו ממזרח למערב בכל יום סביב הארץ, עכ״ז הם בעצמם במשך זה הזמן סובבים ממערב למזרח, וזה דומה במעט לזבוב ההולך על ריחים הפך תנועתם או להולך בספינה הנוסעת בלב ים כי כשתלך הספינה עד״מ ממזרח למערב, והעומד בה ילך ממערב למזרח, תראה אז שהעומד בספינה מתנועע עמה ממזרח למערב והוא עכ״ז הולך בה מעצמו ממערב למזרח, ואת זה תשכיל היטב ותבין בקלות מראש החדש, ידוע לך כי בראש החדש הירח מתחיל להתרחק מן השמש לצד מזרח העולם, והנה עד״מ כשיעבור מן המולד כשעור יום אחד ר״ל כ״ד שעות, אז הירח נראה באפק המערבי קרוב אל השמש, והוא עומד אז במזרחו של שמש, עד כי כשישקע השמש תחת האפק, גם הירח שוקע אחריו במעט זמן, ואח״כ תראה בליל שני מהחדש שהירח מתגלגל עוד פעם שנית את כדור הארץ ממזרח למערב, ונמצא בעת השקיעה רחוק מהשמש יותר ממה שהתרחק ממנו בלילה שעבר, ורחוקו ממנו נמצא תמיד לצד המזרח, ואור הירח ואף שרותו רב ממה שהיה לו בלילה שקדם, וכן תראה בליל שלישי לחדש, שהירח סובב עוד את כדור הארץ ממזרח למערב בהכרחת גלגל היומי, ואמנם תמצאהו בשקיעה רחוק מהשמש לצד המזרח יותר מהלילות שעברו, עד כי כשישקע השמש אין הירח שוקע אחריו במהרה, רק מאחר לשקוע ומאיר לנו יותר ממה שהאיר בלילות שעברו, ומזה תבין שתוספת האור בגוף הירח תלוי לרחוקו מן השמש בגדל הרחק אורו מתגדל, וכן תראה בכל לילה עד חצי החדש, שהוא מתרחק תמיד מן השמש לצד המזרח, ומזה תבין תנועתו העצמית וההכרחית, כי

---

1) מרחק כל מעלה נחשב ארבעה דקים מחלקי השעה, כאשר תדע טעם זה במקום הראוי אי״ה, וחומש השעה הוא י״ב דקים.

ככב לבנה, ויש בגלגל המזלות ככבים גדולים בכמותם יותר מכמות הארץ, אבל מפני הרחק הגדול הנמצא בינינו לביניהם, הם נדמים אלינו קטנים, והשמש ג״כ בהיותו גדול מלבנה כמה אלפי׳ פעמים,הוא נדמה בעינינו שוה בכמותו לכמות ירח בחצי החדש, כל זה מצד שרחק השמש מאתנו רחוק גדול יותר מככב לבנה. ועליך לדעת עוד, כי שבעה הככבים האחרונים שהם שצ״ם חנכ״ל, ר״ל שבתי צדק מאדים חמה נגה ככב לבנה, נקראו בכלל בשם ככבי לכת או ככבי נבוכה, מפני שיש להם תנועות מתחלפות, כאשר ראית ממה שנזכר לעיל, יש שמשלים סבובו בכ״ז יום בקרוב, ויש בשנה אחת, ויש קרוב לשנתים, ויש קרוב לי״ב שנה, ויש קרוב לשלשים שנה, ועוד שכל אחד מהם פעם מתקרב לארץ ופעם מתרחק ממנה, ויש להם עוד ממשלה על הימים ועל הלילות בחלוף סדרם, כאשר רמזנו לעיל, בסדר כצנ״ש חל״ם לילה, ובסדר חל״ם כצנ״ש יום, וסימנם אם כ״ל ח״י, ר״ל בהתחילם מן כ״ף ממשלתם לילה, ובהתחילם מן ח״ית ממשלתם יום, ולאלו ענינים המתחלפים נקראו בכלל בשם ככבי נבוכה או ככבי לכת, וכל הככבים האלו (זולתי החמה) הם גופים חשוכים בטבע, והם מאירים מן האור העומד נגדם, ולפי דעת הכל אורם שאול להם מן השמש, ואין צריך לזה ראיה, כי הם בהתרחקם ממנו נמצאים בהירים למאד, ובקרבתם אליו נחסר אורם, וכאשר יבואו תחתיו במשך זמן מרוצתם נעדר אורם לגמרי, ובמשך זמן מרוצתם העצמית (זולתי השמש והירח) יש חלוף רב בין הקדמונים והאחרונים, וכן בשעור כמותם, ואני בחרתי בענין מרוצתם ובשעור כמותם דעת האחרונים, מטיבי העיון, והעליתים על ספר אף כי אין ידיעתם הכרחית למחשבי המולדות, כל זה להטעים אל הקורא מפלאות תמים דעים אשר לתבונתו אין חקר. ואמנם בהשתנות כמותם לא יתחיב שנוי לחשבונות המולד, ואם תסתכל במעבד שבעה ככבי לכת שזכרתי, תמצא את גלגל השמש ממצע בתוכם, שלשה מהם עומדים עליו,ושלשה מהם עומדים תחתיו, כל זה כדי שישפיע ויאציל מאורו הגדול על העליונים ועל התחתונים כאחד, וממשלות הככבים כלם רבו למאד בעולם השפל,ולזה אמרו חז״ל אין לך עשב מלמטה שאין לו מזל ברקיע מכה אותו ואומר לו גדל, וזולת הממשלה הפרטית לכלם חלקו התוכנים ממשלת כלם ע״ד כלל לד׳ חלוקות, כנגד הד׳ יסודות, שמהם הרכבו הנבראים, ואמרו שממשלת השמש היא ליסוד האש, ומפני זה היא חמה כחמומו, וממשלת חמשה ככבי נבוכה ליסוד האויר, ומפני זה הוא נבוך במרוצתו כמוהם, וממשלת לבנה ליסוד המים, ומפני זה הם מתוספים בתוספת אורה ונחסרים בחסרון אורה, וממשלת גלגל המזלות ליסוד העפר, ומפני זה הוא נח וקים במקומו, כאשר ככבי שבת שבגלגל הזה אין להם תנועה מרגשת בזמן מועט, וזאת הסברה היא קרובה אל האמת, באשר נמצא בנסיון הכל שהעולם השפל הוא מנהג מהעולם האמצעי, יתעלה הנושא את העולם כאשכול. והכל נמשך אחרי חכמתו הבלתי בעלת תכלית. ומעתה אבוא להודיע מהות המולד, והסבות הפועלות לו הן השמש והירח,

ממהות מולד הירח

אתה הקורא דע ישכילך אלהים שהשמש והירח הם גופים כדוריים תלויים מאמצע כדוריותם בעובי גלגליהם, והירח בעצמו הוא גוף חשוך מוכן לקבל הבהירות מהאור העומד נגדו, כדמות אבן השהם המברקת נגד אור הנר ושאר דברים מאירים, והאור שבגוף הירח שאול לו מן השמש כשאר ככבי לכת, וקצת מהחכמים הביאו לזה סמך ממה שנאמר לשמש שם אהל בהם [תהלים י״ט ה׳] וכל הימים חצי גופו מאיר וחצי גופו מאפיל, והשיבות גופו יתאמת לך מלקיות חמה ולבנה ומעת חבורם זה עם זה בכל מולד, כי כשיקרב הירח אל השמש בעת קרובה לתשלום סבובו, אז חלקו העליון המקביל נגד השמש מאיר, וחלקו התחתון הנשאר נגד דרי העולם שב לטבעו החשוך, ומאפיל לפעמים כשעור יום אחד ולפעמים כשעור ב׳ ימים ויותר, ואין הוא מאיר עד שיעבור מתחתיו וירחק ממנו רחק מה לצד המזרח, וכבר נאמר לך כי העדר האור מגוף הירח כשעור יום אחד או ב׳ ימים ויותר אין הוא קודם המולד לבד, רק החצי הראשון מכלל זמן ההסתרה הוא קודם המולד האמתי והחצי השני אחרי זה המולד, וכלל זמן ההסתרה קודם זה המולד ואחריו יעלה פעם לשעור יום אחד ופעם ליותר מב׳ ימים, ומה שלא היה כלל זמן ההסתרה בשעור אחד בכל מולד, הוא מפני שנויים רבים הנמצאים במהלך הירח, וכבר נזכר באיכות קדוש החדש שיש ארבע סגלות מקצרות זמן הסתרת הירח, ויש כנגדן ארבע מאריכות זמן הסתרתו, ומפני זה לא היה שעור מגבל לזמן ההסתרה בכל החדשים, ומה שמאפיל אלינו בהיותו תחת השמש וזמן מה קודם זה הרגע ואחריו, הוא כפני שאין אז

ההפרש המעט הנמצא בין הקדמונים והאחרונים יתבאר במקום הראוי, והנה ערך גדל השמש בערך כמות הארץ הוא כערך מליון אחד שלש מאות ושמונים וארבעה אלפים וארבע מאות וששים ושנים, אל אחד, ובמשך ז׳ דקים ומחצה עוברות קרני השמש אל ל״ד מליון פרסאות, שהוא מרחק השמש מן הארץ, מדת אלכסון הארץ היא שתי אלפים ושמונה מאות וששים וחמש פרסאות, ואין מרכז גלגל השמש מרכז הארץ בדיוק, לזה נקרא גלגלו בשם גלגל יוצא המרכז, ומרכזו האמצעי ר״ל בדרך ממצעת הוא מרכז הארץ, אך מרכזו האמתי הוא נקודה אחת למעלה מן הארץ תלויה באויר העולם, והנה השמש הולך בשנה אחת מה שגלגל היומי הולך ביום אחד.

הגלגל השביעי נקרא בשם נגה, ע״ש שנמצא בו זה הכבב, ונקרא כן ע״ש בהירות אורו, ממשלתו לטובה, ותנועתו העצמית ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו סביב הארץ נשלם במשך רכ״ד ימים י״ו שעות מ״א דקים ומ״א שניים, ותנועתו היומית נשלמת במשך כ״ג שעות, וזה הכבב רחוק מן השמש עשרים ושתים מליון פרסאות, אלכסונו שוה כמעט לאלכסון הארץ, מדת גופו היא שתי אלפים ושבע מאות וארבעים ושמונה פרסאות, הארץ גדולה ממנו בחלק א׳ מט׳ חלקים, והוא נקרא בשם כבב שחר לפי שנראה תמיד קודם זרוח השמש, ויקרא ג״כ בשם כבב נשף וכבב הרועים לפי שהוא נראה תמיד אחר ביאת השמש עת יאספו הרועים את מקניהם אל הדיר, מרחקו מן הארץ עשר מליון פרסאות.

הגלגל השמיני נקרא בשם כבב, ע״ש שנמצא בו זה הכבב, והוא נקרא בשם סוגו, כי שם כבב נאמר בכלל לכל הכבבים, וביחוד לזה הכבב שבגלגל השמיני והוא נקרא ג״כ בשם כבב חמה להיותו כרוך אחריה תמיד, ממשלתו לחכמה וחדוד השכל, וזה דבר מנסה ומאמת כי כל הנולדים בימי ממשלתו הם חכמים מחכמים חדי השכל וסופרים גדולים, ולזה הוא נקרא ג״כ בשם כבב כתב, להוראתו אל חכמה הנשלמת בכתיבה, ותנועתו העצמית היא ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו סביב הארץ נשלם במשך פ״ז ימים כ״ג שעות י״ד דקים ול״ג שניים, אבל חכמי התכונה לא יכלו עד היום הזה ליעד משך זמן תנועתו היומית בדיוק, מחצית כדורו מאירה תמיד משך ששה שבועות, והוא קטן מן הארץ ט״ו פעמים. ואין בצבא מרום כבב קטן ממנו, מדת אלכסונו היא אלף ומאה וששים ושש פרסאות, מרחקו מן השמש עשתי עשר מליון פרסאות, ובעצם זהירתו יראו בו כתמים.

הגלגל התשיעי והוא האחרון והשפל מכלם נקרא בשם לבנה, ע״ש שהכבב הזה נמצא בו, ונקרא כן על לובן מראיתו, ממשלתו על רבוי המים ודברים מוחיים, וזה ג״כ דבר מנסה ומאמת, כי מראש החדש עד חציו הם מתרבים כאשר אור הירח מתרבה ומחצי החדש הם מתמעטים כאשר אור הירח מתמעט, והוא נקרא ג״כ בשם חדש, ע״ש שנסתר מעין פעם אחת בכל חדש ושב ומתחדש, ואין הפסק לחדוש האור בגופו פעם הוא בחלקו העליון ופעם בחלקו התחתון, ובכל רגע הוא דומה לבריה חדשה, ותנועתו העצמית היא ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו נשלם בכ״ז יום וז׳ שעות בקרוב, ואמנם משך הזמן שעובר תמיד ממולד אחד אמצעי אל מולד אמצעי שאחריו הוא כ״ט יום י״ב שעות ותשצ״ג חלקים מתתר״ף בשעה, או אמור כ״ט יום י״ב שעות ומ״ד דקים בקרוב מששים חלקים בשעה, וההפרש הנמצא בין שני מיני מהלכים אלו יתבאר לך לפנים, אלכסון הירח הוא רביעית אלכסון הארץ, ומדתו היא שבע מאות ושמונים ושתים פרסאות, ומרחקו מן הארץ הוא שמונים וחמש אלפים ושבע מאות ותשעים ושתים פרסאות, וגלגלו הגדול שנוסע עמו נקרא בשם גלגל סובל או נושא, לפי שהוא נושא עליו גלגל קטן נקרא בשם גלגל הקפה, ומרכז זה הגלגל הנושא הוא מרכז הארץ בדיוק, אך מרכז הארץ הוא מרכז אמצעי לגוף הירח המתגלגל במקומו ע״י גלגל ההקפה, וכלל הגלגלים שנתנו לירח לישב על ידם תנועותיו המתחלפות הם שלשה, הא׳ גלגל הדומה, והב׳ גלגל הנושא והג׳ גלגל ההקפה, והם כלם יתבארו בגוף הספר בבאור מספיק אי״ה, וכבר נאמר לך שלפי דעת האמתית אין למעלה כדור מתנועע זולתי הכבבים, וכל הגלגלים שזכרנו עד הנה יהיו א״כ נמצאים בציור מחשבי לבד להבין על ידם מהלכי כל כבב וכבב, לא שיש להם מציאות חוץ לשכל, ובזה נשלם מה שרציתי לזכור ממשך זמן תנועת הכבבים, וכבר נאמר לך כי תנועת הגלגלים המתחלת ממערב ונשלמת בו שנית היא תנועתם העצמית והרצונית, ונקראת ג״כ בשם תנועה פרטית, אבל תנועתם ממזרח למערב היא תנועתם המקרית, ונקראת ג״כ בשם תנועה הכרחית, מפני שאין היא להם בעצם רק בהכרחת גלגל היומי, ולמדת ממשך דברינו כי הכבב היותר כבד בתנועתו (משבעה הכבבים) הוא כבב שבתי, והיותר קל במרוצתו הוא

זה הגלגל בשם גלגל המזלות לפי שנתונים בו צבא הכבבים אשר להם ממשלות שונות, ונקרא ג״כ בשם גלגל הכבבים, וכל התוכנים מעידים כי מקום כל מזל מסמן בחבור כבבים על צורות הבריות הנזכרות, טלה הוא חבור כבבים קטנים על צורת טלה, וכן השאר, מקום כלם מסמן בחבור כבבים על צורות הנ״ל, והם נתנו סכום לחבור הכבבים המורים לכל אחד ואחד מי״ב המזלות, אין לנו הכרח גדול להאריך בבאורם.

הגלגל השלישי נקרא בשם שבתי, על שם שנתון בו הכבב הנקרא בשם שבתי, והוא נקרא כן על כתון תנועתו, כאלו הוא נח וקים במקומו, ואין תנועתו מרגשת בזמן מעט, ותנועתו העצמית היא ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו סביב הארץ נשלם בכ״ט שנים וקס״ד ימים ז׳ שעות וכ״א דקים, ר״ל כשמתנועע זה הכבב מנקודה מה מגלגל המזלות עד שובו אליה שנית עובר זמן הנזכר, ותנועתו היומית נשלמת במשך עשר שעות וי״ב דקים, וגוף זה הכבב גדול מן הארץ אלף פעמים, מדת אלכסונו עשרים ושמונה אלף שש מאות ואחת פרסאות, מדת כל פרסה היא שני אלפים ומאתים ושמונים ושלשה קלאפטער, ויש לו שבעה ירחים ואלכסון כל ירח שוה לאלכסון הארץ, ויש לשבתי טבעת מקפת לגופו, המרחק משטחו עד הקף הטבעת מבפנים הוא תשע אלפים וחמש מאות ושלשים וארבע פרסאות, ורחב הטבעת במדת זה המרחק בעצמו, ומדת הקף החיצוני לטבעת זו היא מאתים ותשעים ותשע אלפים ושמונה מאות ושמונה פרסאות, והוא רחוק מן השמש שלש מאות מליון פרסאות.

הגלגל הרביעי נקרא בשם צדק, ע״ש שהכבב הזה נמצא בו, והוא נקרא בשם צדק על ממשלתו לטובה וליושר, ולזה אמרו קצת החכמים שבזמן הבית היו דנים בבתי המשפט שני ימים לבד בשבוע בימי ממשלת צדק, שהם יום שני וחמישי, כי אתה כשתסדר שבעה כבבים האחרונים לגלגל המזלות בסדר כצנ״ש חל״ם תבוא ממשלת צדק בליל שני לשבוע, וכשתסדר אותם בסדר חל״ם כצנ״ש תבוא ממשלת צדק ביום חמישי לשבוע, ונעזרו לזה בפסוק בצדק תשפוט עמיתך, ר״ל שני וחמישי שבהם ממשלת צדק, וכיוצא לזה נאמר צדק צדק תרדוף, שתי פעמים להורות אל הכונה הזאת, ותנועתו העצמית היא ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו סביב הארץ נשלם בי״א שנים ושט״ו ימים, ח׳ שעות ונ״ח דקים, ותנועתו היומית נשלמת במשך ט׳ שעות ונ״ו דקים, וגוף זה הכבב גדול מן הארץ אלף ושמונה מאות פעמים, מרחקו מן השמש מאה וששים ושש מליון ושבע מאות אלפים פרסאות, ולפעמים יקיפו אותו חבלים מזהירים והשוכים ועל פי הרוב יראו בו ב׳ חבלים חשוכים יחד, חבל הדרומי יראה פעם אחת אחר כלות שש שנים, ואז יראה כתם שחור בקצהו הצפוני, ויש לו ד׳ ירחים, אלכסון כל ירח שוה לאלכסון הארץ.

הגלגל החמישי נקרא בשם מאדים, ע״ש שהכבב ההוא נמצא בו, והוא נקרא כן לארמימות מראיתו, ממשלתו לשפיכות דמים כעין מראיתו ותנועתו החצונית ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו סביב הארץ נשלם בשנה אחת ושכ״א יום כ״ב שעות וי״ח דקים, וכ״ז שניים, ותנועתו היומית נשלמת במשך כ״ד שעות ל״ט דקים וכ״א שניים, והוא רחוק מן השמש ארבעים ושבע מליון פרסאות, ואלכסונו הוא כמעט חצי אלכסון הארץ, מדתו היא אלף וארבע מאות ותשעים פרסאות, ולפעמים יראה בו חבל עכור וחשוך.

הגלגל הששי נקרא בשם חמה, ע״ש שנמצא בו זה הכבב, כמשלתו לחמימות כעין שמו, והוא פועל בצמחים עד גמר בשולם ותנועתו העצמית ממערב למזרח, ומשך זמן סבובו סביב הארץ נשלם לפי החשבון הגס בשס״ה יום ורביע שלם ר״ל שש שעות, ולפי החשבון הדק משלים סבובו במשך שס״ה יום ה׳ שעות נ״ה דקים וחומש הדק, והם מדת שנה תמימה, ר״ל משך הזמן שעובר מתחלת סבוב השמש עד תשלום ש״ס מעלות גלגלו נקרא שנה, ע״ש ששב השמש שנית אל הנקודה שהתנועע ממנה, ואם תחלק ש״ס מעלות הגלגל לשס״ה יום ה׳ שעות נ״ה דקים וחומש הדק, שהם משך זמן מהלך השמש בדיוק, יגיע ליום אחד מטהלכו זה נ״ט דקים וח׳ שניים מז׳ שלישיים י״ג רביעיים, י״ב חמישיים ל״א ששיים, והם יקראו מנת הימים, וכשתחלק החלקים האלו אל כ״ד שעות שהן חלקי יום אחד שלם, תדע מהן השעור המגיע לכל שעה מן כ״ד שעות היום, והוא יקרא מנת השעות ממהלך השמש, ומה שבחרו התוכנים להלק משך זמן כלל היום לכ״ד חלקים, הוא מפני שיש במספר זה חצי שליש רביע ושמינית וי״ב בלי שברים, מה שאין כן במספרים הקודמים אל כ״ד, לזה לא הותירו חלקי היום מן כ״ד ולא החסירו מהם להיות בהם הסגלות הנזכרות, ואמנם לפי דעת תוכני זמננו תוכני יוורופא מדת מהלך השמש השנתית היא שס״ה יום ה׳ שעות מ״ח דקים ונ׳ שניים, וישוב

[ד]

בקרוב, אז הוא יגיע למזל שור, ובשילך עוד שלשים יום יגיע לראש תאומים עד סוף כל המזלות, לפי שהשמש מתנועע בכל יום כשעור מעלה אחת בקרוב, ומרחק כל מזל הוא שלשים מעלות כאמור, והתבאר עוד מזה שמראש טלה עד ראש סרטן צ׳ מעלה ועד ראש מאזנים ק״ף מעלה ועד ראש גדי ר״ע מעלה, ועד סוף דגים ש״ס מעלה, שמות אלו הבריות התיחדו רק למזלות גלגל המזלות, ואמנם למזלות שאר הגלגלים אין שם מיוחד לשום אחד מהם, רק הם נודעים בהשבון בשם מספר מצטרף ר״ל בשם ראשון שני שלישי וכו׳ התחלתם כפי סדר המזלות ר״ל ממערב למזרח, ולפי זה כשיהיה ראש טלה באפק המערבי עד״מ, ראש מאזנים יהיה באפק המזרחי, וראש סרטן בחצי השמים שעל הארץ, וראש גדי בהצי השמים שמתחת לארץ, והם נקראו בפי התוכנים בשם יתד התחום, כ״א יחנה מרכז גוף השמש באחת מאלו ד׳ הנקודות אז העת ההיא תקרא בפיהם בשם תקופה כי בהם יארך זמן היום או יקצר ולעולם ששה מהמזלות ימצאו בהלק העליון שעל הארץ, וששה מהם ימצאו בחלק התחתון ממנה, הקו הזה הנושא עליו י״ב מזלות אלו נקרא בשם תלי, ראש טלה נקרא בשם ראש תלי וראש מאזנים נקרא בשם זנב תלי והם שתי נקודות הפגישה מגלגל הדומה וזמן הלקיות יודע משני מקומות אלו כאשר תדע במקום הראוי.

ודע שהמזלות האלו מצירים בחשבונות התכונה ומסמנים בהם ע״י אותיות אלפא ביתא הנהוגות בידנו להוראת הכמספר בסדר זה, ס׳ א׳ ב׳ ג׳ ד׳ ה׳ ו׳ ז׳ ח׳ ט׳ י׳ י״א ראשם מתחיל מן סיפרא וסופם יכלה בה שנית, ולפי זה ס׳ היוצאת בהשבון תורה למזל ראשון שהוא טלה, א׳ תורה למזל שני שהוא שור, ב׳ תורה למזל שלישי שהוא תאומים, וכן כלם עד סוף כל המזלות, ומאשר הגלגל הוא גוף כדורי מתדמה החלקים לזה היה אפשר לתוכנים לשום ההתחלה מאיזה מזל שיהיה, ואמנם סבת התקופות (הקורות בד׳ מזלות הנ״ל שהם טלה סרטן מאזנים גדי) הביאה אותם לבחור מהם לראש ולקצין, והם דמו זמן הקור בפ רקי השנה לזמן הילדות, לפי שאז מתחיל היום לצמוח ולהתגדל, והוא עת חניית מרכז גוף השמש נכח ראש מזל טלה, הנקרא בפיהם תקופת ניסן, וזמן הקיץ ידמוהו לימי הבחרות, לפי שאז מתחיל אור השמש להתגבר, והוא עת חניית מרכז גוף השמש נכח ראש מזל סרטן, הנקרא בפיהם תקופת תמוז, וזמן החום ידמו לזמן הישישות, לפי שאז מתחלת גבורת האור להפסק, ומאז מתחיל הלילה לצמוח ולהתגדל, והוא עת חניית מרכז גוף השמש נכח ראש מזל מאזנים הנקרא בפיהם תקופת תשרי וזמן החרף ידמו לימי הזקנה לפי שאז נפסקת גבורת השמש ואורו, ואין תקומה לשום בריה, והוא עת חניית מרכז גוף השמש נכח ראש מזל גדי, הנקרא בשם תקופת טבת, והם ראו לפי הסגלות האלו לשום התחלת המזלות מאחד משני השווין, שהם טלה ומאזנים, מפני שבהם זמני היום והלילה שוים במדתם בכל האקלמים אשר לא כן נמצא בשתי נקודות ההפוכין, שהן ראש סרטן וראש גדי, ומבין שתי נקודות השווין הכריעו לתת הבכורה למזל טלה המקביל תמיד לחדש ניסן באשר הוא מורה לתוספת האור והוית הדברים הטבעיים, ולא כן בהגיע השמש לראש מזל מאזנים המקביל תמיד לחדש תשרי, כי הוא מורה ההפך ר״ל להסרון האור והפסד הדברים הטבעיים, זהו הטעם בהנחת מזל טלה לראש ולשר, ולהיות שבל מזל מחזיק במרחקו שלשים מעלות לזה תמצא שכלל הגלגל נחשב בהנחתם ש״ס מעלות שלמות כנ״ל, ולפי זה הצי הגלגל (שבו נמצאים ששה מזלות) נחשב מאה ושמונים מעלות, וכן החצי האחר, ורביע הגלגל נחשב תשעים מעלות, ומה שבחרו מספר ש״ס בחלוקת הגלגלים הוא מפני שנמצאת בו סגלה לקבל חלוקות רבות בלי שברים מה שאין כן במספרים הקודמים אל ש״ס 1) והם חצי שליש רביע שמינית וזולתם.

והנה כשירצו התוכנים לדעת מהלך האחד מהכבבים הסובבים תחת זה הגלגל מסמנים הכבב ההוא בכבב אחד מכבבי שבת שבגלגל הזה ואחר זה רואים במשך כמה ימים או חדשים ושנים הוא שב שנית אל המקום המסמן בכבב המישב, וע״י זה הנסיון עומדים להגבלת תנועת הכבב הנרצה להם, ומזה תדע שמה שאומרים אנחנו שהשמש נמצא במזל טלה או שור וזולתם, רוצים בו להגביל מקום השמש במהלכו העצמי, ר״ל לאיזו נקודה מגלגל המזלות הוא נמצא מכוון, ונקרא

---

1) מספר ש״ס הוא ששה כפלים ממספר ששים, ר״ל אם תכה מספר ששים שש פעמים תמצא שעולים למספר ש״ס, ועוד שזה המספר קרוב הוא למהלך השמש השנתי הנשלם בשס״ה יום ורביע בקרוב והוא מתנועע בכל יום כשעור מעלה אחת בקרוב לזה בהרוהו לחלוקת הגלגלים.

בן לשום אחד מהככבים זולתם, לזה הכרחו להסכים ולאמר כי המישבים בתנועתם הם בגלגל אחד לבד, והמשתנים בתנועתם הם בגלגלים שונים, זהו הטעם בהנחת שבעה גלגלים לשבעה ככבים הנבוכים במרוצתם, ואמרו שכל גלגל מהם נושא עליו ככב אחד לבד הוא המתגלגל על ב׳ קטביו והמנהיגו עמו ממערב למזרח, והיא תנועתם העצמית, ומרוצתם ממזרח למערב מתילדת להם בהכרחת גלגל היומי והיא מקרית לכלם, כי א״א לגוף אחד להתנועע ע״י עצמו ב׳ תנועות ברגע אחד אפילו לרוח אחת כל שכן לשתים רוחות נגדיות, ועכ״פ יתחיב לו מניע אחר חוץ ממנו הוא מניעו במקרה וגלגל אחר מיוחד לו להנהיגו בעצם, ומעתה נשוב למכוננו ונאמר, שתנועת זה הגלגל השני העצמית והרצונית היא תמיד ממערב למזרח, ומרכז האמתי הוא מרכז הארץ בדיוק, כי הוא נמצא בנסיון חכמי התבונה מקיף את הארץ מכל צדדיה, במרחק שוה, והוא עצל מאד בתנועתו יותר מכל הגלגלים זולתו, ולזה לא ידעו התוכנים שעור זמן הקפתו עד היום בדיוק, כי חיי איש אחד אינם מספיקים לשערה ולדיק עליה בדיוק, יש אומרים שהוא הולך בכל מאה שנה מעלה אחת מש״ס מעלות הגלגל, ויש אומרים שהוא הולך במאה שנה מעלה אחת ומחצה, ויש אומרים שהולך בשבעים שנה מעלה אחת, והוא לפי הדעת הראשונה ישלים סבוב גלגלו סביב הארץ בעבור מהבריאה שלשים וששה אלף שנים, ולפי הדעת השנית ישלים סבובו בעבור מהבריאה ארבעה ועשרים אלף שנה, ולפי הדעת הג׳ ישלים סבובו בעבור מהבריאה חמשה ועשרים אלף שנה ומאתים שנה, ולזה כל הככבים הנתונים בו נקראו בפיהם בשם ככבי שבת להורות בשמם על אחור תנועתם, כאלו הם עומדים נחים במקומם, וזה הגלגל נמצא בנסיון המחקרים מניע עמו יסוד המים שבימים ובנחלים עד כי ברבות הימים כשירבה מרחקו מצד המערב תשוב היבשה לים, והים ליבשה, וגם אחרוני התוכנים מטיבי העיון העידו כקדמונים אל היות העתקת זה הגלגל בככביו בכבדות רבה, אך הם אמרו שאין היא תמיד לצד אחד מן העולם כמו שחשבו הקדמונים, רק בזמן רב ידוע נמצאת העתקתו לצד המזרח על סדר המזלות, ובזמן רב ידוע נמצאת העתקתו לצד המערב שלא על סדר המזלות, והם נתנו טעם נכון ותבונה מריקת לסברתם זאת, ובאו להאמין שזה הוא מנהג תמידי לנסיעת זה הגלגל בככביו ע״פ האמת, ולפי זה אין הפרש ולא חלוף בחשבון שאר הככבים שנחשוב מתניחם במזלותיו, ולהיות שהגלגל הזה הוא כבד בתנועתו יותר משאר הגלגלים זולתו, ואין היא נכרת בזמן מועט, לזה לקחוהו התוכנים בידם לקו המדה ואבן המשקלת לשער ע״פ ככביו הנחים את מהלכי שאר הככבים הסובבים תחתיו, ולולי כבד תנועה כזאת בצבא מרום לא היה מן האפשר להכיר תנועת שאר הככבים בקלות ולזה ראוי לנו להאריך בבאור זה הגלגל רב התועלת.

דע שהגלגל הזה נחלק כמנהג כל הגלגלים לשני חצאים שוים ע״י קו אחד מדמה נמשך ממזרח למערב, וע״י זה הקו נשאר חצי הגלגל בצד צפון העולם והחצי השני נשאר בצד דרומו, זה הקו נקרא בפיהם בשם קו הקדרות, לפי שבו מזדמן לקות השמש עם ירח עת הלוכם מכוון אליו, והוא מחזיק במרחקו כלל כדורית הגלגל, ר״ל החלק העליון שעל הארץ ואשר למטה ממנה, וכל ככבי שבעה גלגלים הסובבים תחתיו הם הולכים תחת זה הקו כל אחד בגלגלו המיוחד לו, זולתי עתים ידועות בשנה שבהן נוטים ממנו שעור קצוב לצפון ולדרום, וקו הקדרות מתרחב מעט מהקו השוה לצפון ולדרום, כמות רחבו י״ח מעלות ר״ל ט׳ מעלות לדרום וט׳ מעלות לצפון, ולפי שהוא רחב במדתו לזה נקרא בפיהם בשם חגורת המזלות או אזור המזלות, יען שהוא בו כאזור התגור במתני איש החותך אותו בחציו לשנים חלקים שוים וקו זה הנקרא חגורת המזלות נחלק כמשפט לי״ב חלקים מדמים שוים במרחקם נקרא כל חלק בשם מזל, י״ב מזלות אלו כלולים בקו זה בסדר ישר ומרחק שוה באין יתרון ביניהם (זולתי קצתם שמתרחבים מעט אל המזל הקודם להם ואל המזל המתאחר מהם כמזל אריה, וקצרים במדתם כמזל סרטן) ומקום כל מזל נקרא בשמות אלו, והם טלה שור תאומים סרטן אריה בתולה מאזנים עקרב קשת גדי דלי דגים, התחלתם מצד המערב וסופם יכלה בו שנית, חצי זה הגלגל שבו נמצאים ששה מזלות הראשונים נקרא בפיהם בשם חלק הצפוני או מזלות הצפונים לפי שהם נוטים לצד הצפון, וששה מזלות האחרונים נקראו בשם חלק הדרומי או מזלות הדרומיים, לפי שהם נוטים לצד הדרום, זולתי טלה ומאזנים שהם יתקימו תמיד במקומם ר״ל על קו השוה בעצמו, נטיית הצפוניים מקו השוה היא כשעור ט׳ מעלות וכן נטיית הדרומיים, אשר כל הרחב י״ח מעלות, ומרחק כל מזל נחלק לשלשים מעלות, והתבאר מזה שאם יהיה השמש תחת ראש טלה, עד״מ והוא יתנועע ממערב למזרח שלשים יום

שנוי במערכתם זה אצל זה ואצל הככבים המישבים ולא היה אז שום טעם וענין לשנת חמה ותקופותיה, ולא היה הזמן משתנה מפרק אל פרק כמנהגו הראוי שצריך לישוב העולם השפל וקיומו, והיתה החמה מתמדת לסבוב נכח מקום א׳ לבד כל ימי עולם, ולא נוכח מקום אחר מהישוב, וכן היה מנהג הירח ושאר ככבי לכת, ולא היו כל ימי השנה הולכים ומתחלפים כמדת האקלימים, על הסדר והמנהג הראוי להם ולא היה נמצא לירח לא חדש ולא חדוש ולא היה האור מתגלגל מפני חשך והוזר למשפטו הראשון, והיה כל זה סבה להרבן העולם ושנוי סדרי בראשית, ית׳ מי שאמר והיה העולם בטובתו, ולהנאת הבריות את הכל עשה יפה בעתו, וכל השנויים המתילדים בתנועת הככבים ונטייתם ושנוי מערכתם ומצבם זה אצל זה, ואצל שאר צבא מרום הם הם המסבבים להשתנות הזמנים, וזה כדי שלא יעמוד העולם השפל על מתכנת אחת ידועה אפילו רגע אחד, רק הוא הולך מעת אל עת ומשתנה בחלקיו כפי השתנות סדרי הממשלה הנאצלת עליהם ממעלה, עד שיהיה הכל נוהג כפי חפצו ית׳ וכפי שלמות הטובה הראויה לכל, וארבע תקופות השנה מתחלפות בעולם כדי שיהיה לזה קיץ ולזה חום ולזה קור ולזה חרף, ולא שיהיו כל אלו בכלם בעת אחת, ויש מחכמים שאמרו אחרי הקירה רבה שא״א בשום פנים מערכת ידועה מהעליונים או שום מתכנת ידועה מהתחתונים, שתשתנה ותשוב למנהגה לאחר שנים רבות, ויש מי שסובר ואומר כי היא תהזור למנהגה לאחר שנים רבות ידועות, וזה צריך עיון גדול וזמן רב לנסיון אין זה ממלאכתנו, אך זאת עליך לדעת כי יש מבעלי סברא זאת מחליטים לגלגול המולדות כל ימי עולם כאשר נבאר איכות הגלגול הזה אי״ה.

בשמות הגלגלים ומשך זמן תנועתם

דע שהגלגל העליון המחזיק שאר הגלגלים בתוכו והמקיפם בגדל כמותן נקרא בפי התוכנים בשם גלגל היומי, מרכזו מרכז הארץ בדיוק, ותנועתו כל ימי עולם היא ממזרח למערב בלי שנוי, והשמונה הגלגלים זולתו המקפים בתוכו הם כלם מתנועעים ממערב למזרח הפך תנועת זה הגלגל העליון, והוא סובב את כדור הארץ פעם אחת בכל יום, ועל פיו יהיה היום והלילה, ומפני שזמן סבובו נשלם במשך כ״ד שעות, לזה הוא נקרא בשם גלגל היומי, להורות בשמו על משך זמן הקפתו הנשלמת ביום אחד, והוא בהנחת התוכנים מכריח כל הגלגלים המקפים בתוכו להתנועע עמו בכל יום ממזרח למערב, הפך תנועתם העצמית, ולזה הוא נקרא גם כן בשם מניע ראשון או מתנועע ראשון, הגלגל הזה אין בו שום ככב, כי הוא לא הנח לצרך זה, רק הנח במחשבה להנעת שאר הגלגלים ממזרח למערב הפך תנועתם העצמית, ולזה תמצא שהוא נקרא ג״כ בשם גלגל חלק מלשון ואנכי איש חלק (בראשית כ״ז י״א) להורות בשמו להעדר הככבים בו, וחכמי התכונה חקרו בעצם גדל זה הגלגל ומצאו במחקרם שארך בריחו שהוא בריח העולם הוא יותר ממהלך כ״ד אלף שנה, וזה לפי המהלך הבינוני לאדם שהוא ארבעים מילין בכל יום, ועתה תחשוב ותדע כי יותר ממהלך אלף ושמונה מאות שנה היא מרוצת כל נקודה ונקודה מגלגל זה בשעה אחת, הגלגל השני נקרא בפיהם בשם גלגל המזלות, לפי שהוא התיחד בהנחתם לנשוא עליו גדודי מעלה, וכל הככבים הרבים הנראים לעינינו בלילות הם כלם נתונים בו במרחק שוה מקטנם ועד גדולם, ויש בהם גדולים בכמותם כמה פעמים מכמות הארץ, רק מפני הרחק הגדול והעצום שבינינו לביניהם הם נראים אלינו קטנים בכמותם, והם כלם ישבו מעולם על מושבם ושמרו משמרתם ומערכתם זה אצל זה ולא התרחק זה מזה ולא התקרב זה לזה בשום עת מן העתים, לזה הכרחו התוכנים לשומם בגלגל אחד כדי שלא להרבות במספר הגלגלים, ואמנם שבעה הגלגלים זולתו המקפים בתוכו כל אחד מיוחד לככב אחד לבד, מפני שראו התוכנים לשבעה ככבים מגדודי מעלה שתי תנועות מתחלפות, האחת ממזרח למערב, והשנית ממערב למזרח, ואין הקפת האחד דומה בזמן להקפת השני רק זה משלים הקפתו בזמן קצר, וזה בזמן ארוך, ועוד פעם הם נמצאים קרובים לארץ ופעם רחוקים ממנה, לזה הכרחו לשום לכל אחד מהם גלגל מיוחד, ואמרו שגלגל היומי הוא המכריחם להתנועע עמו ממזרח למערב, והם במשך זו התנועה מתנועעים מעצמם ממערב למזרח, ומשלימים הקפתם בזמנים שונים, ובלתי זה לא יכלו הקדמונים לישב תנועותם המתחלפות, ואם היו רואים מרוצה אחת בסדר אחד לכל אחד מהם אז היו יכלים לאמר שכל הככבים נקבעו יחדו בגלגל אחד, הוא המנהיגם ונוסע עמם כל הימים, אבל מפני שאין המרוצה בכלם בקצב אחד רק זה ממהר במרוצתו וזה מקצר, ועל פיה נראה כל ככב מהם כמדלג לו מגליל לגליל מיום אל יום, ועל פיה נראה ג״כ שהוא נוטה ברחב הרקיע פעם לצפון ופעם לדרום, ולא נראה

נקרא בשם גלגל סובל או נושא, לפי שהוא נושא אותו עליו ונוסע עמו, והגלגל הקטן הנשוא על הגדול נקרא בשם גלגל הקפה, מרכזו נקודה אחת מהגלגל הגדול הנושא אותו, ובקצה גלגל ההקפה קבוע גוף הככב, והוא רץ בו ומתגלגל על שני קוטביו הולך ונוסע בו סביב מרכז גלגל ההקפה, וזה כי כמו שהגלגל הגדול הנושא לגלגל ההקפה נוסע בגלגל ההקפה מקיף בו את העולם, כן גלגל ההקפה מתגלגל על עצמו במקומו שהוא קבוע בו הולך וסובב על שני קוטביו, וזה הנה כדי שיהיה נראה ונכר לככב הנתון בקצהו, מהלך ידוע מחבר משתי תנועות מתחלפות, ובשם ההקפה ראיתי שני פירושים, יש אומרים שנקרא כן בעבור שהוא כסבב את הככב במקומו, ויש אומרים שנקרא כן דרך כנוי, להיותו קטן אינו מקיף את הארץ מכל צדדיה, ושניהם נכונים.

מהועלת הנמשכת מתנועות מתחלפות

דע נא ידידי, שהזמן מתהווה מן התנועה ותנועת הגלגל היא סבובית תדירה בלי שנוי

אין לשער הקפתו רק מנקודה מה עד שובו אליה שנית, וחכמי התכונה מצאו התנועות בשני מינים, הא׳ ממזרח למערב, והיא תנועת גלגל היומי, ושאר הגלגלים המקפים בתוכו נמשכים אחריו בתנועתו זאת כתנועת החלק בכל, והיא נקראת להם תנועה מקרית או הכרחית, באשר אין היא להם בבחינת עצמם רק בבחינת גוף אחר זולתם, והתנועה השנית היא ממערב למזרח, והיא תנועה פרטית לכל גלגל וגלגל זולתי גלגל היומי, ולזה היא נקראת להם בשם תנועה עצמית או רצונית, באשר היא להם בבחינת עצמם לבד, היום תלוי לתנועה המזרחית הנשלמת במשך כ״ד שעות אך החדש והשנה תלויים לתנועה המערבית, החדש תלוי לירח לפי תנועתו המערבית, והשנה תלויה לשמש לפי תנועתו המערבית, ולפי שאין התחלה מעינת לדבר כדורי, באשר הוא מתדמה החלקים, ולכן התנועה שהיא דבקה בו, אין לה התחלה מעינת, וכל רגע מסנה אפשר להחשב בתורת ראש, אך ההסכמה נפלה בחכמת התכונה (לסבה שאומר במקום הראוי) להתחיל היום מרגע חצי היום, ומאשר התחלת היום היא בבחינת פרקיו, התחלת השנה ג״כ תהיה בבחינת פרקיה, לפי שהיא מלשון שניות, ר״ל משך זמן תנועת השמש המערבית, מנקודה מה עד שובו אליה שנית, וההסכמה נפלה בהתחלתה (לסבות שאומר במקום הראוי) מראש מזל טלה, ואמנם התחלת החדש תהיה בבחינת הירח והשמש יחד, והיא לפי הראות הירח לעין אחרי הקבלתו האמתית לשמש, כאשר תדע במקום הראוי, והסבה לאריכות הימים היא נטיית השמש מקו המזלות לצד צפון, והסבה לקצורם היא נטייתו מקו המזלות לצד דרום, והרחב הזה הולך ומתרבה במדינות הצפוניות יותר מהמדינות הדרומיות להן, לפי שקו הנטייה הולך ומתגדל באופקים הצפוניים לקו השוה יותר מהדרומיים להם, ומפני זה ימי הצפוניים נמצאו ארוכים במדתם יותר מימי הדרומיים להם, והוא הדין אל הלילות, כי לילות הצפוניים יארכו במדתם יותר מלילות הדרומיים להם, ובכל שלשה חדשים משנה משתנים פרקיה מחסרון ליתרון ומיתרון לחסרון, וזה מפני שהשמש פעם הולך ומתקרב לנכח הראש במקומות מן הארץ, ופעם הוא הולך ומתרחק מהם, ופעם הוא מתרומם מהם ופעם מתקרב אליהם, וכל זה החלוף הנמצא במערכת העליונים מעת אל עת, אין הוא נוהג רק ע״פ משפט המרוצה המזרחית והמערבית, ר״ל בהתחבר שתיהן יחד זו עם זו ולא באחת מהן לבד, כי אם היתה המרוצה המזרחית נוהגת לבדה, מבלי המערבית, אז דין היום והלילה יבטל לגמרי, מפני שאז יצמח השמש בתחלת השנה מהאופק המערבי וילך על שטח הארץ מבלי שישקע כל זמן חצי השנה, והתפשט אורו וחמומו יהיה כל זמן ששה חדשים, ולפי זה היה משך זמן היום ששה חדשים על הארץ, וכשישקע תחת האופק בסוף חצי השנה מקו האפק המזרחי, אז הוא יסתר מהשוכנים על שטח הארץ כל זמן החצי השני מהשנה, ואז היה זמן השנה בכל מקום כיום אחד ארוך במדתו חציו יום וחציו לילה, ואז לא היה שום ענין להלוף זמני פרקי השנה, ולא היה זרע וקציר, והארץ לא תתן את יבולה ובעלי חיים לא ימצאו מחיתם, ותועלתם וצרכם, וכעין דין זה בשמש יהיה הדין בירח, ובשאר ככבי לכת, ר״ל שכל אחד מהם היה זורח בתחלת הקפתו וצומח מקו המערב והיה נראה כל זמן חצי הקפתו על הארץ, ובסוף זמן חצי הקפתו היה שוקע תחת האופק ונסתר מעין כל זמן החצי שני מהקפתו, ואם היתה המרוצה המערבית נוהגת לבדה מבלי המזרחית, אז ג״כ היו באות לעולם כמה תהפוכות אחרות, ולאהבת הקצור אספר לך מקצתן, ואומר כי אז היה דין השמש והירח וכל אחד משאר ככבי לכת כדין הככבים המישבים בגלגל המזלות, ר״ל שלא היה שום אחד מהם זז ממקומו המיוחד לו בגלגלו ולא נוטה לא לצפון ולא לדרום, אך סובב ומתגלגל על גלגל אחד ידוע לא יחליפנו לעד, ולא היה אז שום

דלית

שזכרתי הן יותר טעוגות ספקות מהשתים הראשונות. כי ידוע שהככבים כלם מקיפים את הארץ מכל צדדיה בתמונה כדורית, והם בדמות העגלה, והארץ להם בדמות המרכז, ועפ"י הטבע יחיב להיות התנועה בעגלה לבד ולא במרכז, ואיך א"כ נאמין לתנועת הארץ שהיא גוף כבד ועכור עומדת כמרכז באמצע כלם. והנה התנועות שהעידו גופים מתנועעים למציאותן הן על ב' מינים, האחת ישרה והשנית סבובית, אין דרך להוסיף עליהן תנועה שלישית, התנועה הישרה נמצאת על ב' מינים, האחת מן המרכז אל העגלה, והשנית מן העגלה אל המרכז, והסבובית ג"כ נמצאת על ב' מינים, הא' סביב המרכז ממש בלא נטויה ממנו לשום צד, העידו למציאותה ככבי שבת להיותם במרחק שוה לארץ כל ימי עולם, והב' נוטה מעט מסביב המרכז, העידו למציאותה ככבי נבוכה להיותם פעם קרובים לארץ ופעם רחוקים ממנה, והמחלקת נפלה בישוב התנועה הנוטה מסביב המרכז, יש שמישב קצתה בהנחת גלגל יוצא המרכז, וקצתה בהנחת גלגל הקפה, דתנועה הזאת זרה מאד לציור השכל בהנחת גלגלים, משום שאין ריקות ביניהם לפי דעת הכל, והם דבקים זה בזה כגלדי בצלים, ובבטול הריקות אין דרך לתנועת גלגל יוצא המרכז וגלגל ההקפה, ועם היות מציאות לתנועה זאת במופת חותך קשה אצל השכל ציורה דעת סבתה, כ"ש שתציר תנועת המרכז סביב העגלה בהיותה מתנגדת לדרך הטבע, ואת כל סברות אלו ישא רוח עד יבוא נביא אחד ויורה צדק לנו, ואמנם בשעור התנועות הקצובות לכל אחד מהככבים אין הלוק רב בין הכתות שזכרנו, להיותן מחכמה למודית לא תפול הכזבה בשקולן, ומה נעמו דברי הרמב"ם נ"ע על ענין זה אומר לך דבריו אם לא בלשונו, אמר שאין כונת התוכן להגיד לנו צורת מציאות הגלגלים איך היא, אבל כונתו להניח תכונה יישב על ידה התנועות סבוביות, מסכימות למה שכשג אל העין, יהי הענין כן או לא יהי, ואמר עוד שכל מה שחקרו המחקריים מתחת גלגל הירח הוא נמשך על הקש, והם ענינים ידועי העלה, קצתם מחחיבים לקצתם, ומקומות החכמה בהם וההשגחה הטבעית מבוארים וגלויים, ואמנם כל מה שבשמים לא ידע האדם מהם דבר ע"י השעור הלמודי המעט, ולזה אמר בדרך התול וע"צ מליצת השיר השמים שמים לה' והארץ נתן לבני אדם, ר"ל שהשם לבדו ידע אמתת הגלגלים וטבעם ועצמם וצורתם וסבתם בשלמות, ואמנם מה שתחת השמים נתן בו יכלת לבני אדם לדעתו, מפני שהוא עולמו וביתו אשר ידור בו, והוא חלק ממנו, ואמנם סבות הראיה על השמים נמנעות אצלנו מצד רחוקם ממנו ונתעלו במדרגת מקום ומעלה, והמריה המחשבית במה שלא יגיעו להשגתה ואין ג"כ כלים שיגיעו אליו על ידם בהשגתו, הוא חסרון דעת או מין מהשגעון, אבל נעמוד אצל היכלת ונניח הענין במה שלא ישג בהקש, למי שבאהו שפע האלהי העצום עד שהיה ראוי שנאמר עליו פה אל פה אדבר בו, זה תכלית מה שאצלי בזאת החקירה עכ"ד, יצא מזה שאין להאשים המבאר דרך שקול התנועות באחת מהדעות שזכרנו, ולקלות ההבנה למתחילים בעיון אני איחד הדבור (בבאור הככבים הנרצים אלינו לדעת שעור הקפתם) ע"פ מזל קבוע וגלגל חוזר, באשר נראה [בהשקפה ראשונה] לעין הכל כמשכיל כסכל שיש למעלה גוף כדורי מתנועע תנועה סבובית תמידית, לא שאני מחליט באמתתו וגוזר להאמין כן. ולפי הדעת הזאת תמונות הגלגלים בדרך כלל הן על ג' מינים.

יש מהם שהם גדולים בכמותם מקיפים את הארץ מכל צדדיה במרחק שוה, והארץ קבועה בתוכם כמרכז בתוך העגלה, ומרכזם האמתי הוא מרכז הארץ בדיוק, והככבים הנתונים בם סובבים עמם סביב מרכז הארץ כתנועת החלק בכל.

ויש מהם שהם ג"כ גדולים בכמותם מקיפים את הארץ מכל צדדיה, אבל אין הם חקוקים סביב מרכזה בדיוק, רק הם סביב מרכז אחר שהוא חוץ כמרכז הארץ, רחוק ממנה מצד אחד וקרוב אליה מצד אחר, ולזה נקרא כל אחד מגלגלים אלו בשם גלגל יוצא המרכז, להיות מרכזם האמתי יוצא ממרכז העולם, ולפי זה החצי מגלגלים אלו גדול בכמותו מחציו האחר כשיחלקו לשנים חלקים בערך מרכז הארץ. ולזה הככבים הנתונים בהם סובבים עמם סביב הארץ, פעם הם מתקרבים אליה, ופעם מתרחקים ממנה, וזה לפרקים ידועים מהשנה, ומצד זה נדמה אלינו שהם פעם ממהרים בתנועתם ופעם מאחרים ועפ"י האמת אין שנוי בתנועתם, רק כל ימי עולם היא בסדר אחד להם, כך העלה העיון לתוכנים.

ויש מהם קטנים בכמותם אינם מקיפים את הארץ מכל צדדיה, ר"ל אין הארץ קבועה בתוכם כמרכז בעגלה, רק כל אחד מהם קבוע במקום הראוי לו בעובי גלגל הגדול המקיף את הארץ מכל צדדיה ובזה הוא נמצא כחלק ממנו, בנסוע הגלגל הגדול גם הוא נוסע עמו, הגלגל הגדול שבו קבוע הגלגל הקטן,

מסנו, ובזה הם נמצאו בכחות משתנים בחזק ובחלשה,
גלגל המזלות גדול בכחו מאשר תחתיו, באשר הוא
קרוב אל הגלגל העליון החזק בכחו, והשלישי חלש
בכחו בערך השני וחזק מהרביעי, והרביעי חזק
מהחמישי; עד סוף כל הגלגלים, עד ששב גלגל הירח
חסר הכח מכלם, להיותו רחוק מכלם מאת גלגל היומי,
וכפי כח השפע הנאצל לכל אחד מזה הגלגל העליון,
נמצא זה חזק וממהר בתנועתו, וזה חלש ומאחר
בתנועתו, וכונת כל אחד משמונה הגלגלים שבתוך
הגלגל העליון, היא להדמות אליו במרוצתו העצומה,
אולי יוכל להשלים כמוהו בכל יום הקפה אחת שלמה
סביב מרכז העולם, ואמנם אין הם עוצרים כח לרוץ
כמוהו במהירות עצומה, ולהשלים הקפה אחת בכל
יום, מפני שהכח וההוד אשר לו שופעים אליו מאת
השי"ת, והגלגל השני דומה אליו בכחו לקרבתו אליו
עד שהוא משלים הקפה אחת בכל יום ואינו מפחית
ממנו רק מעט מזער שאינו נרגש ונכר לרוב דקותו,
וגלגל שבתי נחסר כחו מהשני לפי שרחק מהעליון,
ולזה הפחית מהלכו יותר מהשני, וכן כל הרחוקים
מהגלגל הראשון מתנועעים ממזרח למערב, אך הקפת
כל אחד מהם נחסרת מהקודם אליו, מצד חסרון כחו
מהרחק שיש בינו לבין משפיעו שהוא הגלגל העליון,
ולפי זאת ההנהגה יתחיב שלא ימצא ככב אחד ממהר
במהלכו יותר מהקודמים אליו, אף כי הקדמונים
והאחרונים מצאו ההפך, ועל זו הדרך הוא רוצה לישב
ב׳ או ג׳ תנועות לככב אחד ע"י גלגל אחד, מה שלא
יכלו הקדמונים לישבם כי אם בב׳ או ג׳ גלגלים, כי
לכל שנוי ידוע ממהלך ככב אחד הניחו הקדמונים
גלגל מיוחד, והוא הרעיש את העולם, בקולו, ואמר
שאין בלבול במרוצת שום ככב רק מצד שאינו משלים
הקפה אחת שלמה בכל יום נדמה אלינו שיש לו מרוצה
אחרת ממערב למזרח, ומביא משל לסברתו זאת
כתשעה סוסים שיצאו מלפנינו ברגע אחד, לרוץ
במישור לפאה אחת מפאות העולם, וכל אחד משתדל
כפי כחו לרוץ אחרי חברו ולהשיגו, אבל אין כח
האחד ככח חברו, ובזה הם נמצאים במקומות נפרדים
במשך זמן מרוצתם, וכשירחקו מאתנו מרחק רב
נדמה אלינו כי הנלאה מהם וחסר הכח הוא שב
לאחוריו, ולפי האמת אינו כן, רק הוא הולך לפנים
כמו הקל והמהיר מכלם. כן הענין בגלגלים לפי דבריו,
והוא בהיותו דחוק בסברתו זאת רוצה לישב התנועות
מבלי בלבול, ומתרעם מאד על המניחים גלגלי
הקפות וגלגלים יוצאי המרכז, עד שפתח פיו ברצח
לשום מציאותם תחת הנמנעות, והאריך בדבריו לאמתם
בראיות אך לא עלה יפה בידו, ומי יתן וימצא מישב
כל השנויי׳ של ככב אחד ע"י תנועה אחת, כי זאת
המלאכה נבחרת לכל, ותפארת לעושיה, ואמנם לא
נמצא עד היום מישבם בזולת הנחת תנועות מתחלפות,
כי לכל ככב יש שנויים רבים אין לישבם ע"י תנועה
אחת, ולזה נמצא שהאחד ממעיט במספר הגלגלים
והאחר מעדיף, ואפשר שימצא מניח מאה גלגלים
לישוב התנועות, אך זה אינו מחכמה, וכל חכם לב
יבחר לו דעת המקצרים מספר הגלגלים בישוב
התנועות, כי זה הוא הטוב והישר בתקן המחקר כי
במקום שיש לישב התנועה במעט מה צרך אל הרב,
ובזה נשלם מה שרציתי לזכור ממריבת מציאות
הגלגל וסדר התנועה.

רואה אתה ידידי הקורא את הדחק הגדול שיש
לתוכנים בחקירות אלו, אין לאמתן במופת
חותך, להיותן ממפלאות תמים דעים בעל היכלת
הגמורה, והן הורקו מכלי אל כלי ולא נמצאת נחת רוח
בשום אחת מהן, כי מה שזה בונה בשקול דעתו,
זה הורס בקול גאונו, ואני איני כדאי להכריע ביניהן,
באשר אין לסברת שום תוכן מופת חותך שאעמוד
בו על קיום האחת ובטול השאר, וכלם כאחד מכירים
ומרגישים כל השנויים שיש לככב אחד, אין להכחישם
בשום טענה, אכן בישובם זה בוחר לעצמו דרך אחת,
וזה דרך אחרת, כל זה יחשב לחכמה ולזריזות בחקר,
ולזה אין לי להאשים הבוחר באחת ומואס באחרות,
כי החקירות האלו אינן מענין התבונה, רק מחכמה יותר
נפלאה ממנה, והם דברים אלהיים אין כח בשכל
האנושי לשפוט על אמתתם בחקירה ונסיון, וגם על
אלו שנפחו נפש ושכל ותשוקה בקרב הגלגלים, ואחרים
שחדשו עולמות ובריות בגוף כל ככב מצבא מרום,
אין לנו במה לטעון ואין נ"כ במה לסעדם, כי השכל
האנושי נלאה מדעת דברים אלהיים אלו בחקירה, וכמו
שאין כח בבשר ודם לדעת מספר הככבים ואם הם
זוג או נפרד כן אין בו כח לנסות דברים אלו ולדעת
אמתתם במופת, ומפני זה אין לנו לחקור כי אם
בשקול התנועות וישובן, יהי הגלגל נמצא או לא יהי,
והמכריח אותנו להחזיק אחת מהדעות האלו בתורת
אמת, לא יחשב אצלי לסכל, רק אומר שבא לאות
אל שכלו, אין לשטותו רפואה, כי הן כלן הנחות
לישוב התנועות ההפכיות, ובעל כל הנחה משבח
אותה ורוצה לאמתה בראיות אין רוח הרואה אותן
נוחה מהן, ולי נראה שהשתים הדעות האחרונות

בים, ומזאת הדעת נראה שאין היא מחיבת מציאות לגלגל, יהי נמצא או לא, אין תנועת הככב תלויה במציאותו, ומאשר אין תועלת לתנועה במציאותו יהיה א״כ העדרו טוב ממציאותו, ואין לטעון עליה ממה שנראה לעין מעל ראשנו כעין גוף צבוע תכלתי, כי היא תשיב אמריה לה, שהרחק הגדול הנמצא בחלל העולם נדמה כן, לא שיש שם גוף נברא זולתי הככבים, ואין לטעון עליה ג״כ ממה שנאמר בכתוב ויתן אותם אלהים ברקיע השמים, כי היא תאמר שחלל העולם נקרא בשם שמים, והרקיע הוא שם משתף לענן ואויר, כנראה מכמה פסוקים, א״כ אין לנו סמך מהכתוב למציאות הגלגל, וזאת הדעת לפי עדות חכמי ישראל היתה דעת אמתנו הקדושה, בזמן המלכות, ואחרי נפלה בגלות נצחוה חכמי אמות העולם והשיבוה לדעתם להאמין אל היות מזל קבוע וגלגל חוזר, והכלל העולה לנו מב׳ דעות אלו הוא שהככב מתנועע בעגול סביב מרכז הארץ, אם יש גלגל יהיה הלוך הככב עמו כתנועת החלק בכל, ואם אין גלגל יהיה הלוך הככב בפני עצמו, ובמיני התנועה אין הלוף ביניהן כי מה שאומרת זאת אומרת זאת.

והדעת הג׳ היא דעת קופרניקוס שהניח תכונה חדשה בעולם להניד ארץ ממקומה, ואמנם אין הוא ראשון בהמצאת זאת התכונה, כי היא היתה טמונה מזמן קדום בין למודי כת פיטגוריים, אך להיותם חסרי כלים בלמודיות, לא עלה בידם לישב על ידה התנועות המבלבלות, והוא בא אחריהם בזמן רב מאוחר והשלים מה שהם החלו לעשות, בהלבישו אותה מחלצות מנסיונות רבים, ובנה לכבודה ארמון גדול בעמודים הנדסיים נשענים על אדני המופת, עד אשר שבה כלילת יופי נושאת חן בעיני כל רואיה, תמצית דעתו היא לשלול מציאות הגלגל ולהשקיט השמש מהתנועע סביב הארץ, ותנועתו אשר שלל מעליו נתן לארץ 1) ואמר שהיא [עם היותה גוף כבד ועכור] סובבת על קטבה כל ימי עולם במשך כ״ד שעות וסובבת סביב השמש (הנח והשקט במקומו) במשך שס״ה יום ה׳ שעות מ״ח דקים ונ׳ שניים, בתקופתה היומית תראה לעיני השמש פעם בחצי אפקה העליון ופעם בחצי אפקה התחתון, ובתקופתה השנתית תראה לעיני השמש פעם בחצי אפקה הצפוני ופעם בחצי אפקה הדרומי, וסבבת התקיפה זו את לא ישות היום ללילה, בכל עתות השנה, ויהיו לארץ אביב וקיץ וקור וחם, ומאשר נמצאו לכל אחד מככבי לכת ב׳ או ג׳ תנועות הפכיות, אין לישבן ע״י תנועה זאת׳ לזה הוא לא שלל התנועה מעליהם זולתי השמש לבדו, וכל מעשה תקפו וגבורתו הלא הם כתובים בספרו היקר נדפס בחייו בעיר נירענבערג בשנת 1545 למספר הנוצרים, וכלל תוכני ייורופא קבלו דעתו זאת בקדשה יתרה והפליאוה כאלו היא סוד אלהי נגלה אליו מדו, ויש שבטלוה ולא נתנו לה ידים בדעת נבונה 2) ואף כי יש לישב התנועות המבלבלות ע״י כל א׳ מהתכונות הנ״ל, עכ״ז א״א לאמת במופת איזו מהן אמתית נמצאת בפעל במציאות.

והדעת הד׳ היא סברת איש ישמעאלי שהי׳ בראש המאה התשיעית לאלף הרביעי, והיא אזר כגבר חלציו ועמד על רגליו להרעיש העולם בקול גאונו, ואמר שהתוכנים שקדמו לו [כמו בטלמיוס ושאר חכמי התכונה] הורישו לנו במוצאת הגלגלים סברות בלתי נכונות להאמין, והוא בא והכחיש מציאות י״ח גלגלים שהניחו הקדמונים לישב על ידם ב׳ או ג׳ תנועות לככב אחד, ולבו נדב לתת אליהם את החצי ממספר הגלגלים בדרך מתנה, ואת החצי לקח לעצמו, והתפאר לישב התנועות המבלבלות ע״י תשע הגלגלים העקריים לבד, והם לפי דעת הכל, גלגל היומי, וגלגל המזלות, שבתי צדק מאדים חמה נגה ככב לבנה, וגזר ואמר שאין לשום אחד מהגלגלים האלו מסבה ומרוצה רק לצד המערב, כמו שנראה לעינינו מזרות השמש במזרח וביאתו במערב, והכחיש מציאות המרוצה ממערב למזרח, שהניחו הקדמונים, ואמר שט׳ הגלגלים האלו מתנועעים כאחד סביב מרכז אחד שהוא מרכז העולם, ממזרח למערב, והגלגל העליון הוא הקל והמהיר מכלם, והוא משלים הקפה אחת סביב מרכז העולם במשך כל יום מימות השנה, לפי שהוא נאצל תחלה מאת הבורא ית׳ והוא מניעו בכחו העז ולזה נמצא לו כח גדול וחזק מכח חבריו, להשלים הקפה אחת שלמה בכל יום סביב מרכז הארץ, והוא משפיע ומאציל מכחו החזק לשמונה הגלגלים המקפים בתוכו, וכל אחד מהם יונק מכחו החזק, וחזק כח כל אחד מהם תלוי לקרבתו אליו וחלשתו תלויה אל הרחק

1) כי הוא שם השמש מרכז העולם, הפך מה שהניחו הקדמונים, ולפי דעתם כל אשר תרחק מהגלגל שב עכור ועב, עיין ע״ז בספר טוביה הכהן חלק ב׳ בעולם הגלגלים פרק ד׳, וכנה קופירניקים בשם בכור השטן.

2) עיין ע״ז בס׳ טוביה הכהן חלק שני בעולם הגלגלים סוף פרק שלישי.

בגלגל שום אחד מהם נמצא בפעל, רק כלם נמשכים בדמיון ומחשבה כדי להקל לציור השכל מהלך כל א׳ מהככבים.

ומעתה אודיעך שכדורית כלל הגלגלים נחלקת בהנחת התוכנים לשנים עשר חלקים מדמים שוים במרחקם זה לזה, נקרא בפיהם כל חלק בשם מזל, והוא לקוח דרך מליצה מלשון לשמש ולירח ולמזלות (מלכים ב׳ כ״ג ה׳) הששה מהמזלות נמצאים בחצי הגלגל שעל הארץ, והששה מהם נמצאים בחצי האחר הנשאר תחתיה, ומעמד י״ב מזלות אלו הוא על הקו הנמשך במחשבה ממזרח למערב, והם סדורים בו במרחק שוה עד אשר נמצאו מחזיקים במרחקם כלל כדורית הגלגל, ר״ל מה שעל הארץ ומה שתחתיה, וכל מזל נחלק עוד בהנחתם לשלשים חלקים מדמים שוים במדתם, נקרא בפיהם כל חלק בשם מעלה, והיא לשון מדרגה מענין במעלות אחז [מלכים ב׳ כ׳ י״א] ולפי זה תמצא שהגלגל בכללו מחלק לשלש מאות וששים מעלות שוות במרחקן, מפני שי״ב פעמים שלשים עולות למספר ש״ס, ובערך זה חצי כל גלגל הוא ק״פ מעלות, וכל רביע מארבעה רבעים שבשני חלקי הגלגל ר״ל העליון והתחתון מחזיק במרחקו תשעים מעלות, ומרחק כל מעלה נחלק עוד בהנחתם לששים חלקים קטנים נקרא בפיהם כל חלק בשם דק, ע״ש קטנותו ודקותו, והדק נקרא בפי קצתם בשם ראשון, ומרחק כל ראשון או אמור דק נחלק עוד לששים הלקים נקראו בפיהם בשם שנים, והשניים ג״כ נחלקו לששים נקראו בפיהם בשם שלישים, והם ג״כ נחלקו בערך ששים להלקים רבים בפי מה שהביאם ההכרח לדיק בחשבון, וליחד כל החלקים ההם בשמות, כנו אותם בשם מספר מצטרף ר״ל רביעיים חמישיים ששיים ויותר, כפי מה שהם מצטרפים זה לזה בערך ששים, ומהלך כל ככב נוסר על המזלות והמעלות והדקים ושברים אחרים זולתם כאשר תראה בחשבונות המולדות וקשה״ר, ואף כי אין כמות כל הגלגלים בשעור אחד, כי הגלגל העליון הוא דגדול שבכלם, והאחרים זולתו המקפים בתוכו כל אחד קטון בכמותו בהדרגה עד הגלגל האחרון, עכ״ז הם כלם מחלקים לי״ב מזלות ומעלות ודקים ושברים אחרים זולתם כל אחד כפי כמותו כדי לשער על ידם מהלך כל אחד בדיוק, וזאת החלוקה נקראת בפי התוכנים בשם הלוק שוה, על שם היותו כולל לכל הגלגלים בערך שוה, ומעתה אודיעך המריבה שיש במציאות הגלגלים וסדר התנועה, ואח״כ אודיע בעזרתו ית׳ את סדר מעמדם ממעלה למטה, ושעור המהלך המיוחד לכל אחד מהם בפרטות, ואמנם לפי ההנחה האמתית אין למעלה כדור מתנועע, רק הככבים כלם חוזרים ומתגלגלים מעצמם כדמות העוף המעופף באויר העולם, וכדמות הדג השט בים.

מהמריבה שיש במציאות הגלגל

במציאות הגלגל וסדר התנועה ראיתי בין התוכנים ארבע דעות, הקדומים מאמות העולם כמו בטלמיוס ואריסטו וסיעתם האמינו אל היות המזל קבוע וגלגל חוזר, ולפי זאת הדעת יש מציאות לגלגלים והם נקראו בפיהם בדרך כלל בשם גשם המישי, וזה בערך ד׳ יסודות שתחתיהם, ירצו בזה שאין הם מרכבים מד׳ יסודות כשאר ההויות שתחת גלגל הירח, רק הם גשמים פשוטים יותר מכלם, ולזה יהדום בפני עצמם בכספר מצטרף, ויצא לנו מזאת הדעת שהככבים כלם קבועים בגלגלים כמסמר בספינה עד״מ, והם מתנועעים עמם תנועת ההעתקה כתנועת החלק בכל, ר״ל כמו שהמסמר הוא חלק מכלל הספינה, ומתנועע עמה, בנסעה ממקומה, כן הככבים מתנועעים בתנועת הגלגלים סביב מרכז העולם להיותם קבועים בהם, ומיני התנועה לפי זאת הדעת הם שנים, האחד ממזרח למערב, והשני ממערב למזרת, והגלגלים כלם קטנם עם גדולם הם שמונה עשר במספר, בם יתישבו כל השנויים שבמהלכים 1)

והדעת השנית האמינה ההפך, ר״ל אל היות הגלגל קבוע ומזל חוזר, תרצה בזה שאין הככב נתון בגוף הגלגל בקבע, כמסמר בספינה, רק כל ככב עומד בפני עצמו בחלל העולם, ומתנועע בתנועה סבובית סביב מרכז העולם, לא כתנועת החלק בכל, רק כדמות העוף המעופף באויר העולם וכדג השט

1) המספר הזה שנתן לגלגלים הוא כאת הקדמונים, ואם תשאל איך הגיחום במספר זה? אשיב כי לשבתאי צדק מאדים ככב לבנה הנידו לכל אחד מהם גלגל מיוחד, ועוד גלגל שני לכל אחד מחמישיתם נקרא בפיהם בשם גלגל יוצא המרכז, הרי עשרה ולנגה ולכה הניחו שלשה גלגלים לכל אחד בפני עצמו הרי י״ו גלגלים והשנים הנשארים הם גלגל המזלות וגלגל היום, וקצת מהא הרוני׳ הודו לזה המספר אבל הדליפו במספרם היינו דהסירו אחד או שנים גלגלים מקצתם והוסיפום לקצתם.

שוה אין בה לא מהירות ולא מתון ולא עכוב, ומה שנראה בקצתם שהולך פעם במהירות ופעם במתון אין הוא להם בעצם, רק כפי הנראה מכדור הארץ כי הם פעם עולים לגבה רומיהם ופעם יורדים לשפל רומיהם, ומזה מתחיב לנו לציר בחשבון תנועה מהירה וממתנת, לא שיש להן מציאות חוץ לשכל, אכן יש מהם מהיר במרוצתו ויש ג"כ עצל במרוצתו, הממהר והמאחר כאחד אינם משנים מרוצתם מעת אל עת, רק כל ימי עולם הם נוהגים במרוצתם שנגזרה עליהם מאת ממציאם מימי בראשית בלי שום שנוי.

ומעתה אודיעך שכדור כל גלגל מחלק בשני קוים מדמים והם מחזיקים במרחקם כלל כדורית הגלגל, הקו האחד נמשך במחשבה מצפון לדרום שבהם מעמדות הקטבים, והוא כולל שני חלקי הגלגל כאחד, ר"ל מה שעל הארץ ומה שתחתיה, כי הוא נמשך מקטב צפוני עד קטב דרומי מעל הארץ, ומשם עד שובו לקטב צפוני מתחת לארץ בלי הפסק, ובזה נמצא זה הקו כולל שני חלקי הגלגל כאחד, ר"ל מה שעל הארץ ומה שתחתיה וע"י זה הקו נשאר חצי כל גלגל בצד מזרח העולם, והחצי האחר נשאר בצד מערבו, זה הקו נקרא בפי התוכנים בשם קו חצי היום והקו השני נמשך במחשבה ממזרח למערב שבהם מסלול תנועת הכבבים והוא ג"כ כדמות הקו הנזכר כולל שני חלקי הגלגל כאחד, ר"ל מה שעל הארץ ומה שתחתיה, וע"י זה הקו השני נשאר חצי כל גלגל בצד צפון העולם והחצי האחר נשאר בצד דרומו, והוא נקרא בפיהם בשם קו השוה או קו המשוה או אופן המישור, ונקרא ג"כ בשם הקו המהלך באמצע העולם 1) ולפי זה תמצא שהחלק העליון מהגלגל העומד על שטח הארץ מעל ראשנו הוא מחלק לארבעה רבעים, וכן החלק התחתון העומד תחת רגלינו מתחת לארץ, הנקודה האמצעית שבנכח ראשנו העומדת בגבה רום הגלגל, השוה במרחקה לארבעה צדדיה, נקראת בפיהם בשם נקודת חצי היום, והיא הנקודה הנמצאת בגבה רום הגלגל שבה נחתכו ב' קוים הנ"ל זה עם זה, והיא נשארה במקום החתך משניהם, למדת מזה שנקודת חצי היום היא בקצה קו נצב נמשך במחשבה ממרכז האפק שבפנימו עד הגלגל, בה יכלה כל רבע מהד' רבעים, וכשיגיע מרכז גוף השמש בכל יום לחנות בראש זה הקו הנצב, אז הוא רגע חצי היום במקום ההוא, וכשיגיע מרכז גוף השמש לקצה זה הקו הנצב מתחת לארץ בכל לילה אז הוא רגע חצי הלילה באפק ההוא, וזולת ב' קוים מדמים הנ"ל, יש עוד קו אחד מדמה כמוהם שבו נחלקו הגלגלים עם כדור הארץ לשני חלקים, ונשאר ע"י זה הקו השלישי חצי כדור הגלגל על הארץ, וחציו האחר נשאר תחתיה, ר"ל ע"י זה הקו נדמה אלינו ששטח הארץ חותך מכל צדדיו את הגלגל לשנים חלקים, החלק האחד נמצא כקערה סוככת לארץ, וכן החלק האחר הנמצא תחת רגלינו מתחת לארץ, זה הקו הג' נקרא בפיהם בשם קו האפק או אופן המפריש, והוא הקו שבהגיע לו השמש מצד המזרח זורח אלינו, ובהגיעו אליו מצד המערב שוקע תחת הארץ ונסתר אורו מעינינו, ומפני זה חצי הגלגל הנראה אלינו מעל ראשנו נקרא בפיהם בשם קשת היום, והחצי האחר הנשאר תחת רגלינו נקרא בפיהם בשם קשת הלילה, וכאלו זה הקו הג' מסמן אלינו רגע הזריחה והשקיעה באפק, ומלת אפק היא מלה ערבית, הנחה לעגלה שטחיית מדמה ונקרא זה הקו בשם אופן המפריש, לפי שהוא מפריד בין שני חלקי הגלגל העליון והתחתון, והאפק אשר רואים אנחנו על ידו זריחת השמש ושקיעתו אין הוא אפק אמתי, החולק את הכדור השמימי (בערך מרכז הארץ) לשני חלקים שוים במדתם, רק הוא אפק מדמה, כי כי אין כדור השמים נחלק עם מרכז הארץ לשני חלקים שוים במדתם, ויהיה הפרש מעט בין האפק המדמה לאמתי, אבל מפני שכדור הארץ 2] נחשב כנקודה קטנה בערך גדל הכדור השמימי, לזה התוכנים אינם מעלים לחשבון את ההבדל המעט הזה, ויהיה להם האפק המדמה לאפק אמתי בלי שנוי, זולתי לפעמים יצטרכו לשום לב אל ההבדל הזה בעת יביאם הענין לדיק בחשבון, ודע כי מה שאמרתי מדמה בכל אחד מהג' קוים הנ"ל, הוא מפני שאין

1] הקו הזה הנמשך במחשבה ממערב למזרח נקרא ג"כ בפי התוכנים בשם קו הארך, לפי שארך העולם נחשב בהנחתם ממערב למזרח, ומרחקו מקצה המערב עד קצה המזרח ק"ף מעלה, והקו הנמשך מדרום לצפון נקרא בפיהם בשם קו הרחב, לפי שרחב העולם נחשב בהנחתם מדרום לצפון, ואין ישוב בכדור הארץ בשני חלקי קו הרחב היינו הדרומי והצפוני, רק בהלק הצפוני לבד „ומרחק כל הרחב הזה מקו השוה עד קצה הצפון תשעים מעלה.

2] כבר אמתו הראשונים והאחרונים במופתים חותכים שהארץ היא בתמונה עגליית ולא שטחיית ולזה כנו אותה בשם כדור הארץ.

שעות המולד, טרם נדע שעור הקצים בלילה ההוא, והקדוש, לא היה בנו מעולם בלילה הקודם אל ליל המולד הנראה, ולא יהיה לעולם, מפני שבזה לא ישאר מקום לזמן ההסתרה בסוף כל חדש, ולזה לא תמצא בפי שום תוכן מחז״ל וגם מהרבנים שיאמר שהאור יתחדש בגוף ירח בלילה הקודם אל המולד הנראה, ואין לנו להאריך במה שמעידים עליו הנסיון והחוש, רק קדושנו יהיה או בליל המולד הנראה או בליל עבורו „יען שבליל שני אל ליל המולד הנראה יעברו לעולם ממולד הירח יותר מכד׳ שעות, ועזיבת הירח בן כד׳ שעות מבלי קדוש לא נשמע מעולם״ לפי שבשעור גדול כזה יעלה סך הקצים קרוב לכפל הסך הנ״ל, ולזה א״א לירח שלא יראה בליל עבורו, ואם לא יראה בו הוא מצד המונעים, כי מי עלה שמים וירד להגיד אלינו איכות המונע, והראיה לזה מראיית הכבבים, כי הם נראים בלילות פעם רבים ופעם מעטים אף כי האויר צח לפי ראות עינינו, ובלי ספק הם יראו תמיד בשעור א׳ אם לא יהיה מונע בינינו לבינם, ולזה אם נתפוש בידנו יעקר סך י״ג קצים נחליט על ידו לקדוש הירח כל הימים, ואז לא נצטרך להמתין באפקים ולקדש הירח בראיית עין ממש, כי היא לא תקרה לפעמים עד ה׳ לחדש אם העת עת גשמים, ואמנם אחר שנראה הירח בסך זה לקצת עתים נקיש ממנו להראותו בו כל ימי עולם, בין שיראה מפני צחות האויר ובין שלא יראה מפני הענן ושאר מונעים״ ובזה נתרחק מן החטא ומבלבול הדעת ומריב לשונות, הדרך הזאת נבונה מאד לבעלי השכל, אין לזוז ממנה בשום הכרה, ואין להאמין לראיית הירח בפחות מהשעור הזה, יען שאז לא ישאר מקום להסתרתו, והראותו במקרה זה הוא משער הנמנעות, ואם יעידו תועי רוח להראותו בפחות כמנו הוא מזדון לב אין דרך לקבל עדותם, באשר הם שוללים בזה טבע ההסתרה מגוף ירח, ולנמנע טבע קים, בעוד ניצוצי השמש מפסיקים מעינינו גוף הירח מהראות כשעור שעה ושליש שעה, וכמו שאין כח בבשר ודם לראות הכבבים יוכם אחרי זריחת השמש, כן אין בו כח לראות הירח בהיותו תחת השרפה, ר״ל תחת הניצוצים קרוב לגוף השמש[1] ודי מה שהארכנו עד פה למי שיש לו לב לדעת ועינים לראות, ולעקשי לב אין מרפא בשום דור, וה׳ אלהים אמת יפתח לב הקוראים ישוטטו רבים ותרבה הדעת, ומשכילי הדור, ומנהיגיו השומרים את עצמם מפריצות המתכונים למרוד בקונם ישאו ברכה מאת ה׳ וצדקה מאלהי ישעם אשריהם בעולם הזה וטוב להם לעולם הבא שכלו ארוך ונצחי אבי״ר.

ממספר הגלגלים וחלוקתם.

אתה הקורא ! דע ישכילך אלהים, שהגלגלים הגדולים לפי דעת חשובי התוכנים הם תשעה, והם כדוריים בתמונתם מקיפים זה את זה כגלדי בצלים באין ריקות ביניהם, ולהיות שרואים אנחנו כל מה שנמצא בכלם באין מונע ביניהם נחליט מזה לשפוט שהם פשוטים בעצמותם יותר מכל שאר הגשמים זולתם „ובזה הם דומים לזכוכית שעוברת בה עין הרואה לראות הדבר העומד מאחריה, ואתה תדמה בנפשך שהגלגלים כלם אחוזים בשתי נקודות מדמות אחת בצפון ואחת בדרום, העומדת בצד צפון נקראת בשם קטב צפוני או ציר צפוני, והעומדת בצד דרום נקראת בשם קטב דרומי או ציר דרומי, ומלת קטב היא מלה ערבית פירושה נקודה ממש וכל הגלגלים כלם מתנועעים על שני קטבים אלו קצתם ממזרח למערב וקצתם ממערב למזרח, ומרכז כלם בהנחה הכללית הוא מרכז כדור הארץ ר״ל הנקודה שבפנימה ואף כי נמצא בהם שקטבם נוטה מעט מהקטב הכללי ואין מרכזם מרכז הארץ בדיוק, עכ״ז להיות הארץ מקפת בתוכם כנקודה בתוך העגלה לקחוה התוכנים בידם בתורת מרכז לכלם, כדי למצוא על פיה מהלך כל אחד בקלות, וידוע שתנועת הגלגל אינה כתנועת אופן המרכבה שהולך על מרחק ישר ומשנה מקומו, רק הוא עומד במקומו ומתגלגל על עצמו בלי שנות מקומו, ולהבין את זה זרז את עצמך וחשוב כאלו אתה יושב בתוך הגלגל במקום מרכזו, ומגמת פניך תהיה קדימה, עד שיהיה קטבו האחד מכוון לימינך וקטבו השני מכוון לשמאלך ותראה מזה שהוא מתגלגל תמיד סביב מרכזו נסמך על שני קטביו חוזר חלילה לעמתך בלי הפסק ובלי עכוב עולה בחלקיו מפאת פניך סובב במרוצה שוה ויורד בחלקיו כמו כן ובא ושוקע מאחריך לסבוב בדרכו מתחתיך כדי לחזור ולעלות כמנהגו לזרוח מפאת פניך כן דרכו מעולם, ואין למעלה שום תנועה מבלבלת, רק כל א׳ מהגלגלים הולך בתנועה

[1] וכבר הודעתיך לעיל עדות בעל אוה״ל נ״ע כי הירח יראה לעין אף בלי שרות כשיהיה שעור ארך א׳ קרוב לי״ב מעלות כ״ש כשיהיה יותר מזה, אך לא יראה ביא׳ מעלות בקצה״ר כי יש הפרש רב בין שתי חלוקות אלו.

נאמר שמים השך לאור כו׳, ואין ג״כ לטעון עלינו משרות הירח איזה דקים בליל הראיה, כי השרות המעט לירח נחשב לכלום כנגד ניצוצי השמש הבלתי נפסקים אחרי שקיעתו עד שעה ושליש שעה, בקרוב, ומפני זה חזקת האור בגוף הירח היא העקר אצלנו ולא השרות, עיין על זה ס׳ אוה״ל חלק א׳ שער ח׳ ונוסף על דבריו אומר, יש עתים שיעלה שעור הארך הא׳ ליד׳ מעלות, ועפ״ז חשבון קשהר׳ יופיע לפעמים שהירח ישקע אז עם השמש יחד או איזה דקים לפניו, ובעל אוה״ל ימאן לעבר החדש ההוא במקרה כזה אחרי שעבר הגבול שהניח. ואמנם לפי החוששים לשרות הירח צריך לקבוע דהדש ההוא בליל עבורו, ועל פי רוב אין ירח שאין לו שרות בליל המולד הנראה פעם ירבה ופעם ימעט, וזה לא נעלם מעיני התוכנים, והם עכ״ז גזרו לעבר החדשים אם לא יעלו הקצים לסך הנתן מאתם. ואם תעיין בלוחות אוה״ל המדפסים, תראה שהוא עזב פעמים רבות החדשים בעלי שרות כרביע שעה מבלי קדוש וגזר לקדשם בלילי עבורם. ואז נמצא הירח בן מד׳ שעות ויותר. ואין זה פלא למחשבי המולדות רק הבלתי יודעים הכמה זו תמהים לעזיבת הירח בעל שרות מבלי קדוש. יצא מזה שאין טענה משרות הירח זמן מעט אחרי ביאת החמה, כי הוא נחשב לכלום כנגד ניצוצי השמש המזהירים. אלינו אחרי ביאתו כשעור שעה ושליש שעה, והאור הגדול ימנע לעולם האור הקטן, ודע עוד שאין לנו לקדש החדש בארך א׳ לבד כשלא ימצא שום דק קשהר׳ רק ישקע הירח קודם ביאת השמש. כ״א היה אפשר זה אז לא היו התוכנים נכנסים לטרח שאר החשבונות הקשים שחיבו לדעתם עד ידיעת קשה״ר, וכבר נאמר לך כי בעל אוה״ל נ״ע אסר לנו לקדש החדש ע״פ רבוי השעות ולח״ל ע״פ מעוטן, ודין זה יתחיב גם בקדוש ההדש ע״פ שעור הארך א׳ לבד. כשלא ימצא במולד המבקש שום דק קשה״ר, כי השבון הארך הראשון יתאחד תמיד בכל מולד עם חשבון השעות. ואם תכפול בכל מולד מהירות ירח בשעה אחת עד עלותו לסך שעות המולד ודקיו אז תמצא שעור הארך הא׳ בלי תוספת וגרוע ותדע מזה כי כנים דברי 1) ולפי זה אם לא ימצא באיזה מולד שום דק קשה״ר ויתחיב אז לירה לשקוע קודם ביאת השמש, אז אין לנו מקום לקדש ההדש ע״פ חשבון הארך הא׳ לבד יהי באיזה שעור שיה

כי הראות הירח מבלי שרות הוא משער הנמנעות. והנה אם היה קדוש החדש ממנהגים הדיוטים אז לא היה לנו השש גדול בשנויו, ואמנם להיותו נוגע בדין המצות המיועדות בענש כרת חיבים אנחנו להשמר משלוה בו יד פן תיבש, כאשר המאורות הגדולים אשר קדמונו (קטנם עבה ממתנינו וצפרנם טובה מכרסינו) יראו לנפשם ונשמרו מפריצות זו הגדר, ואנחנו מה בערכם לסבב השנוי ולהתחיב לענש כרת תלף השכר, והבוחר בדעת זאת החדשה דומה בעיני לבורח מן הרמץ אל האש וינס מפני הארי ופגעו הדב, ויש בינינו מנהגים פשוטים (איני רשאי לאמרם בכתב) שאנחנו מתנהגים בהם כבמצות המורות, ואף כי יודעים אנחנו שאין עלינו חטא בעזיבתם או בשנוים עכ״ז אין אנחנו מתכונים לפרוץ גדרם. בדעתנו שאין מנהג שאין לו תכלית טובה בתקונו. ואם נרשה לסתור האחד נסבב לסתירת הכל, וזה יביא להקל גם במצות חמורות, ובכן נהיה הפשים מתקוני חז״ל ומהמצות שאין הדעת סובלתן, ולזה אמרו הז״ל מנהג אבות תורה, כי האיש הטהור בעיניו דומה לטובל ושרץ בידו, ואין ג״כ לשום ב׳ חלוקות בקדושי החדשים חלוקה א׳ בחדשי ניסן ותשרי, להיות קדושם ע״פ חשבון קצה״ר, והלוקה אחרת בשאר ההדשים, להיות קדושם ע״פ חשבון המולד האמתי או המולד הנראה, רק צריך להיות דין אחד שוה לכל החדשים כל ימי עולם, מפני שהשנה נבנית מהדשים, וכל א׳ מהם הוא כחלק מן הכל, ומה שיחיב בכל יחיב בחלק, ועוד שבכלם יש קרבן, וע״פ ב׳ חלוקות יהיה הקרבן בקצתם בעתו ובקצתם בלא עתו, וזה דבר אין לסבלו בשום צד. וכבר נאמר לך פעמים רבות שאין לבעלי ריבנו גבול יעמדו אצלו בקדושי ההדשים זולתי חשבון קצה״ר המנסה והמאמת ע״פ עדות ההרגש, ואם נניחם לעמוד במרים אז הם יעותו חשבונות התכונה ולא יוכלו לתקנם, ומפני זה מכרחים אנחנו ללכת אחרי שעור הקצים שתראה בו הירח לקצת עתים. בעדות האחרונים הקרובים לזמננו, ולצרך זה נתפוש בידנו לעקר סך י״ג קצים המסור אלינו מפי רבנו יצחק בעל אוה״ל נ״ע, ונקדש על פיו ראשי חדשים כל ימי עולם, ואם לא יעלה סך הקצים לשעור זה אז נקבע הקדוש בליל עבורו, וכבר נאמר לך כי שעור זה ימצא לפעמים בירח בן ח׳ שעות, ולפעמים לא ימצא אף בירה בן כ׳ שעות, ע״כ אסור לנו לגזור בקדושי החדשים ע״פ

1) עיין על זה פרק מג׳ מזה החלק.

משתלשלת בידם מזמן המלכות בהעתקה אמתית 1) וכבר אני הבאתי סמך לדעת הראיה מהכתוב וההקש וסבל הירושה, ובארתי ג״כ שמובן החדוש הוא כמובן הראיה עצמה, ועקר הכונה בטענות אלו (הנאמרות מפי בעל אוה״ל בלי ספק ע״צ גוזמא) הוא לבטל מלב בני דורו קדוש החדש בראיית עין ממש באשר אין לה זכיה ברוב העתים, לא לבטל הקצים לגמרי, רק להתנהג תמיד בקדושי החדשים בשעור הקצים שהנית הבלתי סותר לראיה, בין שיראה הירח בשעור זה בין שלא יראה „כי ראיתו פעם א׳ בשעור ההוא תעיד לראיה כל ימי עולם, ובעת שלא יראה ניחסהו למונעים רבים נעלמה ידיעתם מבני אדם. ואחרי שגם הבוחר השני בדיוק החדוש משם חדש אינו סותר לראיה, מה לנו לבטלה ולקים תחתיה דעת החדשה המתנגדת למפרסם ולמרגש, ואמת שכל מי שאינו מוציא מובן החדוש משם חדש הוא סכל ומתעקש אך מה נעשה אם אין דרך ביד שום תוכן להודיע אלינו על ידה רגע חדוש אור בגוף הירח בתחלת החדש זולתי עדות ההרגש, כי מה שהכרחו כל התוכנים שקדמו לבעל אוה״ל לתת סך משוער לארך א׳ וסך משוער לקשה״ר עד שיהיה סך כ״ב מעלות, יעיד לנו כי אין כח בידם לגזור על רגע החדוש ע״י חשבון אם לא יסכימוהו לטבע החוש אשר בלתו א״א להעיד על חדוש אור בגוף הירח, ומאיזה צד א״כ נהיה מסבירים פנים לקדמונינו ומוסיפים כי אם היה ידוע לנו ע״פ האמת עת חדוש אור בגוף הירח ע״י חשבון זולתי עדות ההרגש אם ברגע המולד האמתי או בליל המולד הנראה, ונעזוב אותו הרגע ממנין חדש אז נקרא מוסיפים על הכתוב, ואם אין שתי חקוקות שזכרנו מספיקות לידיעת החדוש איך נקרא מוסיפים ואין ג״כ משך הועלה מדעת זו החדשה עד שנכרח לבטל מפניה דעת הראיה הנהוגה בינינו קרוב לאלף ושמונה מאות שנה אחרי חרבן בית שני תוב״ב, לא נמצא במשך זמן זה הרב מזיף אותה ע״י ראיה או בהפסק ההעתקה, ואם הקרובים לזמן המלכות לא צדקו בעדותם הרחוקים איך יצדקו בעדות, וידוע לכל מי שיש מוח בקדקדו, כי לא ראיתי אינו ראיה ולא יציר אינו מחליט, א״כ עדות הרחוקים פסולה, והם דומים בענין זה לסומא מעיד על הצבע, ואחר שמכירים אנו עצם הזמן שנעתקו בו הרבנים מהראיה לחשבון נחליט מזה לשפוט שהעקר הוא הראיה ולא החשבון, ואין לומר ג״כ שאנחנו הולכים אחרי אפשרות הראייה כפי דברי בעל אוה״ל נ״ע מצד ב׳ סבות, הא׳ כי אין בנו אפשרות הראייה עקר כ״א חיוב הראיה מפני הראיות שזכרתי לעיל, הב׳ אפשרות הראייה תאמר אם ימצא סך קצה״ר חסר מעט מן הגבול המעיד לראייה, ולא כשיחסר ממנו סך רב או ישקע הירח לפני ביאת השמש, ועוד אם סך י״ג קצים נחשב בדעתו אפשרות הראייה, החסר מזה יהיה נמנעות הראייה, ואין לומר עוד כי חשבון המולד האמתי או המולד הנראה הוא נקל ונער קטן נהג בו, ע״כ נתלה עליו, האם אפשר להתחיב לענש כרת על נקלה ? ואם זה החשבון קל הוא בתחלתו, יכבד באחריתו כחשבונות קצה״ר כי למי שאין לו חשק ללמוד המלאכה הכבדה, תכבד עליו גם המלאכה הקלה, וזה יביא אותנו לעזוב גם זה החשבון ולקדש החדשים בהשערת נשים. ובמה יגדל כחנו על הרבנים, כי הם עמדו בדחיותם עד היום אף כי נודע אצלם טעותן, ואנחנו נעזוב מה שלא ראינו טעות ונזק בקיומו. ואם יאמרו שאין ראיה ברורה מהכתוב לראייה, תשוב טענתם לחיקם, כי גם לדעת זו החדשה אין ראיה ברורה מהכתוב, ולא זה בלבד, כי גם היא סותרת לזמן ההסתרה, ואדרבא יש להחמיר בראייה יותר ממנה, להיותה נמשכת מזמן המלכות בין הרבנים עד ר״ץ שנה לחרבן הבית תוב״ב ובין הקראים עד זמננו זה בהעתקה אין לה הפסק, והכתוב צוה ע״פ שנים עדים יקום דבר, וידוע שהמשכל והמרגש הם במעלה ראשונה מן האמת, והם מהחלק שכלו אמת, והמפרסם במעלה שנייה מן האמת, והוא החלק שרבו אמת, והמקבל במעלה שלישית מן האמת, והוא החלק שהאמת והשקר בו שוים. ואמנם בהיות המקבל מאיש רצוי או מעדה רצויה אז הוא יהיה במעלה ראשונה מן האמת, לא יחלוק עליו רק סכל ומתעקש, ואם נמצא הפרש בינינו לבין הרבנים הוא בדחיות לבד ובחשבונם התלוי לארץ ישראל, אך באיכות הקדוש דעת אחת לכלנו, ואין ג״כ לבחור בדעת זו החדשה מפני סלוק המחלקת בקדושי החדשים, כי היא לא תשקוט בשום דור מפני אוהבי הנצוח, ואדרבא תולדת השנוי הוא הבלבול והמחלקת ומהו א״כ הרויח באהבת השנוי, ומפני זה טוב לסלק המריבים משנות דת ודין מפניהם, ועל כיוצא לאלו

---

1) פילון היהודי שחבר ספרו מ״ג שנים קודם לחרבן בית שני תוב״ב כותב בו שבני ישראל מקדשים ראשי חדשיהם ע״פ ראיית הלבנה האם עדות איש חסיד כזה לא תסתום פי המצפצפים והמהגים על עדות חז״ל הקדמונים קדושי עליון ?

שלש עשרה שנה אחר הבורו אור הלבנה שהיה בשנת התקנ״ד ליצירה כנראה בו בתוך שירו , והוא עשרים ושבע שנים לזמן שנראה הירח בי״ג קצים, ר״ל לשנת התק״ם, והנה מאשר שם תחת האסור לקדש הירח ע״פ חשבון השעות , היה לבעלי ריבנו להבין שדעתו נקייה מהתלות הקדוש לחשבון המולד הנראה , ולא הכשיר לעזוב הלוחות המיסדים לידיעת ארך א׳ וקשה״ר, באשר ידיעתם הכרחית ליום הקדוש , ומי איפוא יוכל להוציא זיוף מדעתו ? ובהקדמתו אל לוחותיו אלו הראה בגלוי שהקדוש בזכן המלכות היה ע״פ הראייה לפי דעת כל ישראל קראים ורבנים, ומה שאמר בה בזה״ל ואדרבא יותר חיוב יש להחמיר ולקדש בלילו כי הראייה לא נזכרה בכתוב אלא החדוש, אינו מובן מזה לתלות הקדוש לחשבון המולד הנראה , כי במה שאמר את״כ על מובן החדוש וגם זה לא בפשט אלא מכח הדבור מלת חדש וכל ישראל פה א׳ אין דנין לבא מן ההקש, הזהירנו בזה שאין להחליף דין הראייה בהקש הבלתי ברור , והאזהרה להבין בשכל זך ופשוט , תורה לנו שאין לו הכרעה בין מובן החדוש לראייה , כאשר היא האמת , ולזה הכרה לומר עוד ודע זה והבינהו ר״ל שאין לך להוציא מדעתו נטייה רבה לאחת משתי דעות אלו על הכרתה , ולזה שב ואמר עוד ע״כ מן החוב לקדש כל ירח שיש לו י״ג מעלות בקציו , מפני שבשעור זה נראה הירח ולא נצא מדעת הראייה אם נתנהג על פיו לדורות , והאריך עוד בדבריו להראות בם שהקדוש בראייה בריא הוא אצלו , כאשר תראה שם באריכות , ומה שאמר בחק א׳ מספרו בסוף שער י״א וטועניו בזה״ל ואני אומר בהפך כי אדרבא קדוש היום הראשון הומרא וחלול היום השני קולא וכו׳, אין דעתו לעשות כן כ״א בחדשים מספקים לבר, שאם נשען על הקדוש בראיית עין ממש , ונשתכל לירח בלילו ולא יראה בו וגם בליל עבורו לא יראה , ובזה נפול בספק , במקרה כזה ראה חומרה יתרה ליום ראשון ולא ליום שני , ואמנם לא גזר לעשות כן בדרך מחלט , ואין להקיש מחדשים מספקים לשאינם מספקים , ובהזהירו ללכת אחרי סך הקצים שהניח אמר במקומות רבים כשיגיעו הקצים לי״ג מעלות חוב לקדש הירח בלילו , ואם לאו חוב להלל , ובזה חלל גם המועדים אם דעתו ודעת התורה היא החדוש המנח בכח בגוף הירח , ואם היה זה השלם בוחר בחדוש הבלתי בפעל , איך הכשיר לעצמו לקדש בחייו ראשי חדשים ע״פ הראייה, וחיב להתנהג כן לדורות , והוא ידע באמת שבעשותו זה ילכד ברשת הכרת , והוא יחטא ויחטיא עמו גם אחרים , ואע״כ היה לו להמנע, האם אפשר להאמין בחקו כי הוא ירא בני אדם ולא ירא אלהים ? ואיך לא בחר לשון ערומים בקדושי ההדשים רק אמר בם לשון חוב ואסור וחלול, ולשלם בזה לא יאות להתיר לעצמו לכתוב מלות קשות כאלו שיהלל בהן כבודו וכבוד קונו אם החדוש הבלתי בפעל הוא העקר , אין זה כ״א חפואי דברים בחקו , ואחר שהוא היה מבחר התוכנים בעדת הקראים וידע עוות הקדוש בהחלט, מי הכריחו לפחות מקצה״ר ט׳ מעלות לבר ולא השתדל לעזוב את כלם, ובהיות יראתו קודמת להכמתו היה לו לקנות עולמו ברגע אחד, ולא לעזוב קצתם ולקים קצתם , ובזה הזיק לעצמו מקנות עולמו, ואיך לא אמר בשום מקום כי תליית הקדוש בחשבון מולד נראה או מולד אמתי היא נכונה , לבעל שכל וזה צריך עיון וכיוצא , כדי להשאיר מקום אל הבאים אחריו להשלים מה שהחל, אין זה כ״א לחשוד בכשר שלא התכון להתנגד אל האמת , וכל מה שעשה היא בעדות ההרגש אשר אין לחלוק עליו , ולא ברצון נוטה לנצוח , כאשר התנצל על זה במקומות רבים מספרו . ואם היה נקל לרדת מדעת הראייה לדעת זו ההדשה הוא היה משלימו , ולא היה מניחו לדור הבא אחריו החכם יהיה או סכל ? ובעלי ריבנו הביאו לנו ב׳ טענות מדבריו והן חזקות מאד בעיניהם לאמת אלינו על ידן שדעתו היא לתלות הקדוש בחשבון מולד אמתי, הא׳ הוא מה שאמר בשער ג׳ מהחלק הא׳ בזה״ל , א״כ אם היה המולד קודם השקיעה אפילו דק א׳ א״כ הלילה ההוא ראש חדש , והב׳ מה שאמר בזה השער ג״כ בזה״ל , כי כל העתקה שאין לה סיוע מן הכתוב היא בטלה, ואין אנו חיבים לקבל אותה עכ״ל , ועתה שמע תשובותינו עליהן : דע שטענתו הראשונה היא בטלה מעקרה באשר אין הירח מתקדש בדק א׳ לפני השקיעה לפי דעת כל ישראל קראים ורבנים ואיך הוא יתפאר א״כ בטענתו זאת המתנגדת לדעת הכל , ואם יחשבו עליו שהוא מעלה למנין החדש הרגע הראשון מהמולד האמתי , א״כ יביאונו להאמין בחקו שהוא סכל באור המנח בכח בגוף הירח בהנחה תכונייה , האם טענה כזאת המכחשת את החצי האחרון מזמן ההסתרה תחשב אצלם חזקה ? וטענתו הב׳ ג״כ בטלה מעקרה לפי שחז״ל אמרו בפה מלא שכל מי שאומר שיש בנו העתקה שאין לה סיוע מן הכתוב אין זה אלא מקצרון יד שכלו , ולפי זה אם לא נמצא לדעת הראייה סיוע מן הכתוב ניחסהו לקצר יד שכלנו ונקבלה עלינו כמו שהם עצמם קבלוה עליהם בלי שום פקפוק להיותה

ברוב הדינים , ואחר שידוע אצלנו דין זה מהכתוב וההקש וכלל הירושה , לא נסתפק באמותו ולא נעיז פנים להשל׳ב׳ אחרי גוינו ׃ ודעת בעל אוה״ל נ״ע בלי ספק היא הראיה , וזה ירוע ממה שקדש ראשי הדשים כל ימי חייו בי״ג קצים שזנית , וחיב להתנהג כן לדורות ׃ ולא הכשיר לרדת מהם לעולם כ״ש לעזבם לגמרי, כאשר תראה בספרו במקומות רבים , ובמכתב אחד שהתגלגל מידו (הראיתיהו למשבילי דורנו) נמצא כתוב בזה״ל : והנה קבוץ הארך הא׳ עם קשה״ר יקרא קצי הראיה, ואם יותירו הקצים מי״ג ראוי הירח לקדוש , ואם לא: חוב לעברו , כי לא נראה הירח בפחות מזה השעור , ואם נזכה אז נחקור חקירה ראויה ונקבעה הלכה לדורות, והשם יודע כי לא יקרה עכ״ד 0) ראה איך הוא נשמר בלשונו וחיב חקירה ראיה בדין זה ושב והחליט בשם אלהיו כי לא יראה בפחות מי״ג קצים , ואיה איפוא מקום ספק בדעתו הנמשכת תמיד אחרי דעת הראיה , ואין לטעון ממה שדבר בקצת מקומות מספרו דברים מתנגדים לדעת הראיה , כי המשתכל בהם ימצאם יוצאים מדרכי החשבון ומותרים המשכל והמרגש, אבל מדרך התועים והמתעים לקחת אצלם למופת דברי איש הנאמרים נגד טועניו ע״צ גוזמא , בדמות זבובים העוזבים בשר חי בגוף האדם ונחים רק בלחה המתהווה במכה , כי השלם הזה בראותו סך כב׳ מעלות הקצים רב לראיה באופקים צפוניים , ועדות הרגש הביאהו לפחות מהן תשע מעלות, ואין לו לשום זה השעור הלכה לדורות אם לא יתנגד לאנשי דורו המאמינים שהקדוש הוא בראיית עין ממש , הכרח זה הביאהו לדבר בקצת מקומות דברים נוטים מדעת הראיה, ובזה נמצאו דבריו סותרין זה את זה , בסוף שער שני חלק א׳ מספרו הראה שדעת הרבנים היא הראיה, ואמר בזה״ל גם אחינו הרבנים מודים שבזמן המלכות היו מקדשים ע״פ הראיה, כמוכח בכמה מקומות מששה סדרים ומתלמוד ואגדות מה שאין צרך הארך עכ״ד , ואחר זה נהפך לאיש אחר ואמר בשער ג׳ מזה החלק שהראיה היא

דעת כל חכמי הקראים וקצת מהרבנים עכ״ד , ואם היתה הראיה דעת הרבנים ברבי המקומות בשער ב׳ מספרו , איך היא תהיה דעת קצתם בשער שאחריו , ואין זה אחת משבע סבות הסתירה הנזכרות בפי רמב״ם נ״ע, אחרי שהוא מתנגד לדבר ידוע אצלו ומעיד בפרסומו ע״פ עדות ב׳ הכתות יחד , כל זה יצא מפיו מפני ההכרח , כי בני דורו לא רצו להניחו לגעת אל קצי הקדמונים, וכונתם היתה שלא להקיש מראיית חדש אחד בשעור זה לכל החדשים , רק לקדש הירח בפחות מכ״ב מעלות אם יראה , ואם לאו ללכת אחרי סך כ״ב מעלות , כאשר תראה מטענותם בשער יו״ד חלק א׳ מספרו , ואמנם ברבי המקומות חזק הראיה (להיותה מפרסמת אצל ב׳ הכתות יחד אין לסתום פיהם בעדות זה) וחיב ללכת אחרי שעור הקצים , שהניח הבלתי סותר לראיה , ולא הכשיר לעזוב חשבונות הקצים לגמרי ולהתנהג ע״פ חשבון המולד הנראה כ״ש ע״פ חשבון המולד האמתי , הלא תראה מה שכתב על זה בלוחותיו המדפסים אל ל״ד שנים בעבר השני מלוחות שעות חצי היום, אחר שהשלים הוראת המולד הנראה , אמר בזה״ל , וצריך אתה לדעת כי אין דרך לקדש הירח ע״פ רבוי השעות ולחלל ע״פ מעוטן, אלא כפי גדל אור הירח ושרותו , כי לפעמים ירח בן ט׳ שעות יראה בתשרי אם הירח צפוני מן השמש ולא ישקע במהרה , ולפעמים ירח בן כ׳ שעות לא יראה בתשרי באפק ההוא בעצמו כי הירח הוא דרומי מהשמש וישקע במהרה , ע״כ אסור לקדש ראשי חדשים על פי חשבון השעות לבד, והודענו הסבה בחבורנו אוה״ל בדרך רחב , ע״כ הצרכנו לברר בהוראה לדעת הארך הא׳ המורה לרחק הירח מן השמש ברגע שקיעת השמש בליל הראיה , ולדעת קשת הראייה המורה לגבה הירח מן האפק בעת ההיא ושרות הירח עכ״ל , ראה איך הוא אסר לקדש ראשי חדשים ע״פ הוראת המולד הנראה , ובא להודיע דרך ידיעת ארך ראשון וקשה״ר אשר ע״פ שעור מגבל משניהם נחליט להראות הירח או להמנעות הראיה , ודבריו אלו נאמרו בזקנתו

---

0) ולעמת זה תראו לנו בעלי ריבנו כתב עדות מהרב הזה נ״ע בו כתוב כי בשנת התק״ן ליצירה ביום שבת ל׳ לסיון שעה אחת קודם השקיעה ראו הירח ד׳ אנשים והה׳ היה הרב עצמו נ״ע , וברגע שקיעת השמש היה הירח בן כ״ד שעות וכא׳ דקים , וארך א׳ לבדו היה י״א מעלות ומ״ה דקים ואני השיבותי לחם כי יש הפרש רב בין ארך א׳ לקצה״ק . ובין מזל סרטן לשאר המזלות , כי אם היה אז ארך א׳ לבדו קרוב לי״ב מעלות והרחב צפוני בתכלית , לא יתחיב מזה שיראה הירח תמיד בכל החדשים בי״ב מעלות בקצה״ר , כ״ש בפחות מזה . ואיך אחרי זה המקרה קדש הרב נ״ע תמיד כל החדשים בי״ג קצים . עד שבשנת התקס״ז לפ״ג י״ז שנה אחרי זה המקרה הרפים קביעות אל לד׳ שנים היינו משנת התקס״ז עד שנת התר״א ובהן הראה בגלוי לעין כל שהוא הולך תמיד אחרי י״ג קצים , ושפת אמת תכון לעד .

ענין גלוי ממש, ר״ל הראות הירח והתגלותו לעין, אחרי הסתירה, ומצאנו שגם הכתוב כנה שם ירח בשם סהר, נראה מזה שקדוש החדש בדעת התורה היא על פי הראיה ממש.

ראיה ג׳ מסבל הירושה, ידוע לכל כי כלל חכמינו קדושי עליון ז״ל העידו כאיש אחד על היות קדוש החדש בזמן המלכות ע״פ הראיה, ולהעתקה זאת אין הפסק עד היום הזה, ונוסף לזה העידו ג״כ חכמי המשנה באמרם על שני חדשים היו מחללין את השבת על ניסן ועל תשרי שבהם השלוחים יוצאים, ובזמן שבהמ״ק קים היו מחללין על כלם, ועיין ג״כ ספר יוסיפון מה שכתב על זה סוף פרק ל״ח בפי׳ שם עיר יריחו, ומה שרצה רבי סעדיה גאון להכחיד הראיה מעולם, ואמר עליה שהיא שאולה ביד ענן הנשיא ירי״ה מעם ישמעאלים, הוא שקר אין לו רגלים, אחרי שזמן רב קודם לר׳ ענן הנשיא היה דין הראיה מתנהג בידי הרבנים עצמם עד זמן ר׳ הלל הנשיא בנו של ר׳ יהודה נשיאה והוא דור עשירי לר׳ הלל הזקן, ובשנת ר״ץ לחרבן בית שני תוב״ב שהיא שנת קי״ח לאלף החמישי העתיק ר׳ הלל הנ״ל את הרבנים מהראיה לחשבון, עין ע״ז ס׳ יסוד עולם לר׳ יצחק הישראלי מאמר ד׳ פ״ו, וז״ל ועתה הוי יודע כי הרב יצחק בר ברוך ז״ל בטל כל טענות הגאון, והציע כי האמת בזה הוא כי מעת שנתנה התורה וכל זמן הבית הראשון והשני וגם זמן רב אחרי החרבן היו קובעים ע״פ הראיה כו׳, ועיין ג״כ ס׳ מאור עינים לר׳ עזריה מן האדומים פרק כ״ה ומ׳ איך הוא מתלונן על עזיבת דין הראיה ומבקש מאת האל ית״ש להשיב עטרת הראיה לישנה בביאת הגואל קודם מחזור תשע״ב, וכן כתב ר׳ דוד גנאז בראש ספרו צמח דוד שנת קי״ח לאלף החמישי, ובספרו נחמד ונעים סימן ר״ב, ועיין ג״כ ס׳ סוד העבור לר׳ אברהם הנשיא בן יחייא, וגם הרמב״ם בספרו היד אמר שהקרבנות וגם דין הראיה ישובו לאיתנם בזמן המשיח, ורבים כאלה מהרבנים העידו לזה, מה שאין צרך להאריך, ואם הרבנים העתקו בזמן הנ״ל מהראיה לחשבון הקראים לא השליכוה אחרי גום, מאז ועד עתה, וידוע לכל שבזמן קדום לר׳ שמעון בן שטח ור׳ יהודה בן טבאי נפלה בזרע ישראל חלוקה גדולה בדיני המצות, והמה באו וחדשו החלוקה הקדומה עד שהפרידום לשתי כתות, ומאז והלאה החלו שתי כתות אלו לשנוא זו את זו תכלית שנאה, עד זמן ר׳ ענן הנשיא נ״ע, והוא בא והפריד ביניהם לגמרי כדי שלא יתחתנו זה עם זה, ולא יהיה שום שותפות ביניהם, וקים דעת הראיה ביד הקראים להיותה נמשכת בידם מזמן המלכות ע״פ עדות שתי הכתות יחד, והנה מזמן ר׳ יהודה בן טבאי שהיה בשנת תרכ״א לאלף הרביעי ״) עד זמן ר׳ הלל הנ״ל שהיה בשנת קי״ח לאלף החמישי, יש תצ״ז שנים, גודע מזה שאחרי הפרד הקראים מהרבנים היה דין הראיה נהוג בפעל בידי הרבנים קרוב לחמש מאות שנה, ובלי ספק מזמן ר׳ הלל הנ״ל כאשר העתיקם מהראיה לחשבון, חזקו הקראים דין הראיה בידם עד זמן ר׳ ענן הנשיא, כדי להתנגד להם גם בדין זה, ומזמן ר׳ יהודה בן טבאי עד זמן ר׳ ענן הנשיא שהיה בשנת תק״ז לאלף החמישי (עיין ע״ז ס׳ לקוטי קדמוניות לר׳ שמחה פנסקר בן דורנו) יש תתפ״ו שנים, ולפי זה תתפ״ו שנים קודם זמן ר׳ ענן הנשיא היה מציאות הקראים בעולם, וש״ץ שנה קודם ר׳ ענן עזבו הרבנים דין הראיה, ומפני שר׳ ענן הפריד לגמרי בין ב׳ כתות אלו, מצאן נפרדות זמן רב קודם לזמנו אך היו מתחתנות זו עם זו על תנאי שתמשך האשה אחרי דת הבעל, לזה אנחנו בני מקרא מיחסים דת הקראים (ודין הראיה בכללה) לר׳ ענן הנשיא, ואם בני מקרא ירי״ה קדשו את עצמם קודם לזמנו לדקדק במצות כחוט השערה, איך יקבלו דין הראיה מידו אם לא היה בידם מכל וכל, והנה כל חשבון מחשבונות התכונה נוסד ע״פ עדות ההרגש, וא״כ איך יהיה העקר פרח והפרח עקר, וידוע עוד שר׳ הלל הנ״ל חיב לרבנים לקדש ראש כל חדש ב׳ ימים מספק, וזה יורה על שלא רצה להפסיד טעם הראיה מכל וכל, ולזה הכרח לומר בזה״ל לא לכבודי עשיתי ולא לכבוד אבא אלא לקבץ האמה ע״ד אחת עד כאן, ומזה נראה בגלוי שהוא קים החשבון הפך מה שהיה בידו בתחלה, ואין טענה מקצת אחרוני הרבנים המתנגדים אלינו בדין הראיה, כי הם מחיבים לגנות אותנו בכל דבר אחרי שמתנגדים אנחנו אליהם

״) עיין ע״ז ס׳ צמח דוד, ואמנם ר׳ יצחק בער לעווינזאהן בראש ספרו בית יהודה בפתחי השערים אמר, שר׳ שמעון הצדיק ראש לחכמי המשנה היה בש׳ ג׳ אלפים תמח׳ ליצירה, ולפי זה חלוקת הקראים מהרבנים היתה שי״ג שנה קודם לידת ישוע הנוצרי, כי מזמן שמעון הצדיק הנ״ל שהיה ג׳ אלפים תמ״ח ליצירה עד זמן ישוע הנוצרי שהיה ג׳ אלפים תשס״א ליצירה יש שי״ג שנה, ולפי דעת הראשון יהיה מחלוקה זאת עד לידת ישוע הנוצרי ק״מ שנה, ועכ״פ חלוקת הקראים מהרבנים היתה קודם לידת ישוע הנוצרי, ולא בזמן ר׳ ענן הנשיא ז״ל ואלו הראיות הן מדברי בעלי הקבלה עצמם, והמעיין בכתוב ידע כי חלוקת עם ישראל לשתי כתות ושנאתן זו לזו החלה מימי רחבעם בן שלמה מלך יהודה,

האור, יראה הירח בלילו בשעות מעטות, ומפני ד׳ סבות המעכבות קבלת האור לא יראה בלילו בשעות מעטות, ונצטרך אז לעבר את החדש, רבוי קצה״ר בשעות מעטות יתילד מהסגלות המחישות את הראייה, ומעוטם בשעות רבות יתילד מהסגלות המאחרות את הראייה ואחר שאין סבה אחת כולית לדין כל החדשים בשוה, איך נתמה על קדוש החדש פעם בן שעות מעטות, ופעם בן שעות רבות, כי רואה אתה מהסגלות הנ״ל שאין שעור קצוב לזמן ההסתרה בכל החדשים רק פעם יקצר זמנה ופעם יארך, ואם יתקבצו בחדש אחד כלל הסגלות המונעות את הראייה אז יהיה זמן הסתרת הירח כשעור ד׳ ימים, לפי דעת כל התוכנים ולפי זה יהיה אז זמן הסתרתו אחרי המולד האמתי כשעור ב׳ ימים, ואיה איפוא חדוש אור בגוף הירח תכף המולד האמתי? וכבר נאמר לך שהחצי מזמן ההסתרה הוא לעולם קודם רגע המולד האמתי, והחצי אחריו, ואמנם קשה לנו לדעת שעור זמן ההסתרה הקודם לרגע המולד האמתי, אך מה שאחריו הוא נקל, כי ראיית הירח בן ח׳ שעות תעיד לנו אל היות כלל זמן ההסתרה בחדש ההוא ט״ז שעות, ובלתי הראותו בן פ׳ שעות תעיד אל היות כלל זמן ההסתרה יותר כמ׳ שעות, שהן שעור זמן ב׳ ימים בקרוב, והכלל בבלתי ראיית הירח לא נוכל לדעת בשום חדש שעור זמן ההסתרה ומתי האור מתחדש בגופו, מפני שאין לנו לדעת ע״י חשבון תשלום זמן ההסתרה ורגע התחדש האור בגוף הירח, אם לא נרעהו בעריבת השמש ע״י החוש, ולולי עדות ההרגש לא היה מן האפשר לתת סך משוער לקצי הראייה, ולולי עדות קצה״ר לא היה מן האפשר לדעת בכל חדש (מפני שנוי האויר) אם הוא ראוי לראייה או לא? והתוכנים אמרו בדין זה שעל פי הרוב בשתי נקודות ההפוכין (שהן ראש סרטן וראש גדי) יזדמן להיות זמן הסתירה קצר, והוא כשעור יום אחד, ובשתי נקודות השווין שהן ראש טלה וראש מאזנים יזדמן להיות זמן הסתירה ארוך והוא כשעור ב׳ ימים ויותר, א״כ אסור לנו לקדש החדש כ״א בראייה, והיש מעלה מן העין? וכל הלמורים הנזכרים יתבארו בגוף הספר בטעם מספיק אי״ה, ואין לטעון ולומר מדוע לא כנה הכתוב שם ירח בשרש ראה אם הראייה חיבת בחק הקדוש? כי בזה היינו נופלים בספק גדול, ומבוכה עצומה ולא היינו יכולים לקדש הירח עד עת ראייתו, וכבר ידעת ממה שקדם כי מובן החדוש לא יפול ע״פ האמת על מה שבכח רק על מה שבפעל החוש יעידהו, ובזה לשוא טרחו המבדילים בין מובן החדוש לראייה, ואם יש לאל ידם להפוך טבע הירח ולחדש אור בגופו תכף המולד האמתי, אז יהיה מקום לקבל עלינו סברתם זאת, ונאמר לעולם חדש זכינו, ועולם הפוך ראינו, וקצת מן המתחכמים בדורנו זה אומרים שקדוש החדש חיב להיות ברגע המולד האמתי, אחרי שברגע זה (לפי דעתם הנבערה) מגיע הירח אחרי השמש ובו נשלם מהלכו החדשי, וטענתם זאת בטלה מעקרה, כי מי אמר להם שרגע זה הוא קץ ותכלית למהלך הירח, אחרי שזמן הסתירה אינו נשלם בו, ואין הפרש בין תחלת ההסתרה להציה אחרי שבשתיהן הירח חשוך לגמרי ונסתר מעין, וכמו שאין לשום תחלת ההסתרה קץ ותכלית אל המהלך, כן א״א לשום חציה קץ למהלך, יען שבחצי זמן ההסתרה אין אות נכר בשמים שמראה אותו ומעיד עליו, ואין הוא נודע רק ע״פ החשבון, ומי הוא יסכל א״כ להשנא זמנין ודת ע״פ הרצין הנגדי למשכל ולמרגש, ואם היתה דעת הראייה מספקת אצל הקדמונים לא היו נכנסים בטרח אלו החשבונות ולא היו ממציאים הלוחות לידיעת קצה״ר ואם אין לנו להכחיש הראייה, יש לנו לקים הלוחות והחשבונותם.

ראיה ב מהקש כח הדבור, כי שם חדש יורה לחדוש האור בגוף הירח, והדין יתן להיות זה החדוש לעיני שוכני מטה מאשר נתן להם מנין החדש, והתורה לא נתנה למלאכי השרת כ״א לבני אדם, ואין בה שום מצוה אשר קיומה יבצר מהכח המטבע בעצמותם, ולזה נאמר על כל צבא השמים להאיר על הארץ כנ״ל, והנה שם ירח נקרא בפי הערביאים (המקדשים את החדשים ע״פ הראייה) בשם סהר, ומובנו אצלם הוא

מתחיל הירח להתרחב לצד צפון העולם ומתקרב לעיני השוכנים בפאת הצפון ומפני זה שרותו הולכת ומתגדלת להם מראש גדי עד ראש סרטן, ולפי זה מסרטן עד גדי ארך א׳ יגדל מקשה״ר ומגדי עד סרטן קשה״ר תגדל מארך א׳, וסבה שנית לזה השנוי היות פאת הדרום ממערב גבוה מצד היותה מלאה הרים ורכסים ופאת הצפון שפלה ממנה להיותה באין הרים ורכסים, ולזה אם שקיעת הירח דרומית שרותו תמעט לעיני הצפונים ואם שקיעתו צפונית תרבה להם שרותו, ורוב ישוב העולם הוא בפאת הצפונית לקו השוה „ובראש סרטן לא יהיה הבדל רב בין ארך א׳ לקשה״ר רק שניהם כאחד יגדלו בשעורם״.

אחריו, אחרי שעבר אז זמן מה מהראש שלהם, אז נראה קיום שני הפכים בנושא אחד, ומפני זה יתחיבו לקבוע קדושם תמיד בעצם הרגע הראשון מהמולד האמתי, כדי שלא יעבור רגע א׳ לבטלה מעת הקדוש שלהם, ומזה יתחיב להם להקריב קרבנות ראשי חדשים פעם בחלקי האור ופעם בחלקי החשך, ולא היה לקביעתם זמן מעין בכלל חלקי היום, רק יתגלגלו ראשי חדשיהם כל ימי עולם כפי הזדמן המולד האמתי ברגע אחד מכלל רגעי היום, ובזה לא ידמו ימי חדש א׳ לימי חדש אחר לא בראשיתם ולא בסופם ויהיה אז חלק יום אחד הקודם לרגע המולד האמתי מהחדש הישן, וחלקו המתאחר מהחדש החדש, ובכן יכחישו החצי האחרון מכלל זמן ההסתרה, ומי יתן ואדע מהו ההפרש בין ההסתרה קודם המולד האמתי להסתרה שאחריו, ומדוע מעיד החשבון להיות קצה״ר לפעמים י״ג מעלות בירח בן ח׳ שעות ולפעמים אינו נמצא החצי משעור זה אף בירח בן כ׳ שעות, האם אין זה מורה אל היות זמן ההסתרה פעם קצר ופעם ארוך? ולזה אסרו חז״ל לקדש ראש החדש בלתי ידיעת שעור הקצים יש עתים שיקבל הירח אור מרגש מהשמש ויראה לעין בלילו, אף שלא עבר זמן רב מרגע המולד, ויש עתים שלא יקבל אור מרגש ולא יראה בלילו אף שעבר זמן רב מרגע המולד, המקרה הראשון יתילד ממהירות תנועת הירח בזמן המולד, והמקרה השני יתילד ממתון תנועתו, כי מהלך הירח אינו בשעור א׳ כל הימים רק פעם הוא מתנועע במהירות ופעם במתון, ומפני זה מרחקו מהשמש אינו בשעור אחד בכל מולד, ואם הוא מתנועע במהירות בזמן המולד המבקש אז יגדל רחוקו מהשמש במשך שעות מעטות, ובגדל הרחק יגדל אורו, ויכשר לראייה בלילו, ואם הוא מתנועע במתון ימעט רחוקו מהשמש אף בשעות רבות, ובמעוט הרחק אין לו דרך לקבל האור ולזה לא יכשר לראייה בלילו, המשל נניח שהיה הירח בן תשע שעות באיזה מולד שעור זה מודיע שתשע שעות עברו מעת צאת מרכז גוף ירח מתחת מרכז גוף השמש, עד בוא ליל המולד הנראה, שבו יבקש חדוש אור בגוף הירח, ונניח שמהירות ירח בשעה אחת היה בזמן המולד הזה ל״ג דקים ומ״א שניים, ר״ל בכל שעה מתרחק הירח מן השמש כשעור ל״ג דקים ומ״א שניים, וכפי שעור זה המהלך ירחק הירח מן השמש ה׳ מעלות ג׳ דקים וט׳ שניים, במשך ט׳ שעות המולד והוא שעור המרחק הנמצא בין השמש והירח בעת השקיעה במולד זה, ושוב נניח שהיה הירח בן ט׳ שעות כמקדם, אבל מהירות ירח בשעה היה בזמן המולד הזה כ״ז דקים ומ״ה שניים ר״ל בכל שעה מתרחק הירח מהשמש כשעור כ״ז דקים ומ״ה שניים, ולפי זה בט׳ שעות המולד ירחק הירח מן השמש ד׳ מעלות ט׳ דקים ומ״ה שניים, והוא שעור המרחק הנמצא בין השמש והירח בעת השקיעה במולד זה, שעור זה המרחק הוא מעט בערך המרחק הראשון, אף כי בשניהם היה הירח בן ט׳ שעות, השתכל במשלינו אלו והבן על ידם ההפרש בין תנועה ממתנת ובין תנועה מהירה, ובכלל תדע שיש ארבע סגלות ממהרות ראיית הירח וארבע מקצרות ראיתו, הא׳ שתהיה תנועת השמש בזמן המולד המבקש במתון ותנועת הירח במהירות, מקרה זה יסבב לירח להתרחק מהשמש רחוק רב במשך זמן קצר, ולעולם בגדל המרחק יגדל אורו ויכשר לראייה בלילו וההפך בהפך אם השמש מתנועע במהירות והירח במתון תקצר הראייה, הב׳ שיהיה השמש בעת המולד המבקש בגבה רומו והירח בשפל רומו, אז ירחקו זה מזה במעמדם בתכלית הרחק, מקרה זה יסבב לשמש להבריק אור הירח ביותר, ובזה ירגש לעין בשקיעה אף בשרות מעט, ודבר זה ידוע ומאמת בנסיון, כי מסרטן עד גדי יגדל הארך הא׳ וקשה״ר תקצר (ארך ראשון מורה לשעור מרחק הירח מן השמש וקשה״ר לשעור השרות אחרי ביאת החמה) וההפך בהפך מגדי עד סרטן יקצר הארך הא׳ וקשה״ר תגדל, מפני שבסרטן השמש נמצא בגבה רומו ובגדי בשפל רומו, ואם שניהם כאחד ימצאו בשפל רומיהם אז יקרבו זה לזה במעמדם בתכלית הקרבה, דבר זה ימנע את השמש מפשט אור לירח ותקצר הראייה, הג׳ שיהיה המולד באחד המזלות השוקעים במתון כמו דגים וטלה, מקרה זה יסבב לעכוב הירח מלשקוע אחרי השמש עד כי בזמן קצר יקבל ממנו אור מרגש יספיק לראיית החוש, וההפך בהפך שיהיה המולד באחד המזלות השוקעים במהירות דבר זה יקצר הראייה, הד׳ רחב הירח, כי הוא מתרחב (בעתים ידועות בשנה) מקו המזלות לצד צפון העולם או לצד דרומו עד חמש מעלות ות׳ דקים, ואם יש רחב רב לירח והוא לצפון אז הוא יתאחר לשקוע וברוב עמידתו על הארץ יראה לעין בשקיעה, וההפך בהפך אם הרחב רב והוא לדרום אז הירח ימהר לשקוע ובמעוט עמידתו על הארץ לא יראה לעין בשקיעה 1) ומפני ד׳ סבות אלו המחישות סבלת

1) ויהי זכור אצלך תמיד כי מראש סרטן עד ראש גדי מתחיל הירח להתרחב לצד דרום העולם ומתרחק מעיני השוכנים פאת הצפון ומפני זה שרותו הולכת ומתקצרת להם מראש סרטן עד ראש גדי, ומראש גדי עד ראש סרטן בהפך זה לפי שאז

שלא הוצרכו תקון ובאור עזבן הכתוב על מנהגן הקדום ולא באר מהותן ואיכותן כמו השחיטה שתהיה בסכין מיוחד ובבריתת ד' סימני הצואר וקדוש החדש ע"פ הראייה הוא ג"כ מזה המין, כי יש לנו להאמין באמונה שאין ספק אחריה שהקדוש בדורות שקדמו למרע"ה היה ע"פ הראייה מפני שאז לא היה אצל בני אדם שום חשבון מחשבונות התכונה רק הלכו אחרי ההרגש, ואם לא נכון דרכם לפני האל ית"ש, היה מורה לנו איכות הקדוש כמו שהורה להיות התחלת החדשים מניסן באמרו החדש הזה לכם ראש חדשים וכו', ומאשר שתק בהוראתו נדע שהקדוש נשאר על מנהגו הקדום ורבנו אהרן בעל ס' המבחר נ"ע בראותו כי לא נזכר בכתוב איכות הקדוש בברור. וראית חז"ל מפרק יהי מאורות היא חלושה מאד, רצה להוציא מצות קדוש הקדש ואיכותה מפ' החדש הזה לכם ראש חדשים כדי שלא תשאר בלי סמך, ומה שהוציא מובן החדוש ממלת חדש הוא לחזק על ידו את דעת הראייה לבד. לא שישים הפרש ביניהם במובן, כ"א היה ידוע לנו בכל חדש ע"פ האמת זמן אחד קבוע לחדוש וזמן אחר קבוע לראייה, אז היה נופל הפרש ביניהם, והנה כדי למנות הרב את עצמו בכלל עדי ראייה הכשרים שב והראה שהמובן אצלו משם חדש הוא הראייה כאשר תראה בכלל דבריו שנאמרו בבאור זה הפסוק עד אשר נשמע כפיו דבר נפלא באמרו בזה"ל (פ בא) והנה בורה התורות שם חדשינו בראיית הלבנה, עכ"ד, ומאין הוא ידע כי מורה התורות שם קדושי החדשים ע"פ הראייה, אחרי שאין לה זכר בכתוב בברור, נדע מזה שמובן החדוש המתאחד במובן הראייה וחזקת הקבלה הכריחוהו לדבר דבר גדול כזה, ואם המוציא הראשון דיוק החדוש מהכתוב אינו סותר לראייה הבאה לו בדרך קבלה, מה לנו לבטלה ולקים תחתיה דעת אחרת אין לה שחר, ומה נעמה מליצת הכתוב בכנותו שם ירח בשם חדש המורה לחדושו בפעל אחרי הסתתרו מעין. כי אם אין הסתרה לירח לא יפול בו שם חדש, וכמו שהסתרתו היא מעיני שוכני תבל, כן חדושו צריך להיות גלוי לעיניהם, וכבר אמרנו שאין חדוש אור בגוף ירח ברגע המולד האמתי, וגם בשאר הרגעים שאחריו הקודמים אל ליל המולד הנראה, אין מי יודע זמן החדוש, א"כ הכונה בחדושו היא תחלת ראיתו בערב, ואם הניחו התוכנים לשקול רחק הירח מן השמש כרגע המולד האמתי, אין זה מצד חדוש אור בפעל בגוף הירח רק מפני שהוא הוכן מאז לקבל האור מהשמש, ומפני שהחוט המשלש לא במהרה ינתק לזה אפרש לך דין הראייה מג' עקרי האמונה שהם כתוב הקש וסבל הירושה וע"י זה נצא ידי חובתנו בחקירה זאת.

א' ידוע מהכתוב ממה שנאמר ויתן אתם אלהים ברקיע השמים להאיר על הארץ, והנה כנוי הפעול והוא אתם, שב אל כל הנזכרים למעלה שהם השמש והירח והכבבים, וכל אלו סימנם וכחם בראיית אורם, ר"ל כשהכבבים מאירים אז מתחיל ערב, וכשהשמש מאיר אז מתחיל בקר, וכן כשהירח מאיר אחרי הסתתרו מעין אז מתחיל ראש החדש, ואם נדע שהכבבים נמצאים בשמים בכל עת אף בהיות השמש על הארץ העל זאת נקרא היום לילה, טרם שיאירו מעצמם בראשי הלילות? והוא הדין לירח כי גם הוא הולך עלינו בכל יום בשמים, ואם היה לו מולד אמתי עד"מ בעת הזריחה או זמן מה אחריה, והלך כל היום על ראשנו ולא נראה לעין בשקיעה מצד הסבות המאריכות זמן הסתרתו, העל זאת נקרא הלילה ההוא ראש חדש, טרם שיקבל אור מרגש מהשמש ויראה לעין מעצמו בראש הלילה? ואין טענה מהראות גופו יומם ע"י כלי הכחזה, כי הכלי יראהו לעין בכל עת היות השמש על הארץ, אבל לא יעיד אם יש בו ניצוץ אור או לא? ואף הכבבים יראו יומם ע"י כלי, האם בראייה כזאת נקרא היום לילה, והוא הדין לירח אם יראה גופו יומם ע"י כלי, ואין לו אור מרגש להראות מעצמו אחרי השקיעה אפשר לנו לקדש ראש חדש? אין זה כ"א דברי תועה ופתוי, אחר שאין בנו סימן מהעדר כ"א מקיום, והנה ממה שאמר הכתוב על שלשתם להאיר על הארץ, נדע איכות קדוש החדש, ונאמר כשיאיר הירח על הארץ ר"ל מעת שיראה מעצמו לשוכני תבל אחרי הסתתרו מעיניהם אז יחלו מנין החדש, ובזה ראשית ההארה בערב יקרא ראש החדש, והכלל מלת להאיר תורנו שיהיה הירח מאיר, ומלת הארץ תורנו שיהיה האור מרגש לשוכני ארץ אשר נתן להם מנין החדש, וזולת זה הבאור לא יהיה טעם לשתי מלות אלו שהן להאיר על הארץ, והן מורות אותנו שכחם היא ההארה, וממשלתם על הארץ, ונאמר עוד את הירח וכבבים לממשלות בלילה, ואין ממשלה לדבר נסתר, ונאמר עוד כירח יכון עולם ועד בשחק נאמן סלה, מלת עד תורה אל היותו גלוי ומפרסם לא שיהיה נסתר, יצא מזה שראש חדש צריך להמנות מתחלת הראות האור בגוף הירח, ואם המחדשים אור בגוף הירח ברגע המולד האמתי יקבעו תמיד הקדוש בערב הנמשך

נראה, וחדוש האור בגוף הירח יודע פעם בליל המולד הנראה ופעם בליל שני לו, לפי שזמן ההסתרה פעם קצר ופעם ארוך והם לא יכלו לתת לזה גבול ע"פ שעות המולד הנראה, לפי שלא נכלל בידיעתן שום שנוי משנויי מהלך הירח, ולזה אחר ידיעת ג' מיני מולדות אלו חיבו לדעת עוד שעור הארך הא' וקשה"ר, והם נודעים בתקון כל השנויים הנמצאים במהלך הירח, וכאשר יאמתו ע"י החוש באיזה שעור משניהם יתחדש האור בגוף הירח אז יקחו בידם השעור ההוא לסימן קדוש ההדש ויקבעוהו הלכה לדורות, ומפני הלוקות אלו הרבות הם אסרו בהחלט לקדש ההדש בליל הכולד הנראה אם לא יגיע שעור הקצים בו אל הסך המעיד לראייה, יען כי זה הסך נמצא פעם בירח בן שעות מעטות, ופעם אינו נמצא כ"א בירח בן שעות רבות, וזה מצד שנויים רבים והנמצאים במהלך הירח, ומזה הם שופטים לארך זמן ההסת־ה וכחיבים לעבר החדש, וכל השנויים ההם (השקולים בחכמה עצומה וערוכים בלוחות התכונה) אין לנו לדעתם במולד שום חדש אם לא נעסוק בו בחשבון קצה"ר, וילידי הדור הזה בראותם שקצי הראייה נודעים אחרי חשבונות רבים וקשים, והם בעיניהם כמשא לעיפה, רצו לפרוק עלם מעליהם ולתלות הקדוש לחשבון המולד האמתי, או לחשבון המולד הנראה, כי שניהם כאחד נודעים טרם ידיעת קצה"ר, ובקיום האחד מהם יבטלו קצה"ר מעקרם, ולעמת זה אומר להם אם יגזרו אמר לשני המאורות לשנות סדר מהלכיהם (נתן להם מימי בראשית) ללכת תמיד בשעור אחד כל הימים בלי שום שנוי, וזמן ההסתרה לא יהיה פעם קצר ופעם ארוך, וסך קצה"ר יגדל תמיד ברבוי שעות המולד וימעט במעוטן, ולא כמו שמעיד החשבון לפעמים היות סך קצה"ר בירח בן ח' שעות רב מסך קצה"ר הנמצא בירח בן כ' שעות, אז נמצא מקום לקבל עלינו הוראתם זו, והסמך השני אשר הטעה אותם והשבוהו לדעתם זאת למופת חותך הוא מנהג תוכני ייוורופא, כי הם מודיעים לחדשים רק רגע המולד האמתי ר"ל בחשבם ראש החדש הירחי שוקלים מהלכי המאורות ומודיעים על פיהם רגע הקבלת מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש לבד, וזה מפני שאין להם מצות שקיומן תלוי בקדוש החדש הירחי, ועוד שהם עוסקים בידיעת רגעי לקיות חמה ולבנה, ולקות השמש קורה תמיד ברגע המולד האמתי, שהוא עת עבור גוף ירח מתחתיו ולזה הם עומדים אצל זה הגבול לבד, לא שהם מפני סכלותם בעת החדוש בחרו זה הרגע לראש, חלילה להם מזה, ולהיות שהשנוי הזה נוגע בדין המצות המיועדות בענש כרת, ולא עלה על לב שום תוכן מהקראים והרבנים לעשות כן עד דורנו זה, על כן ראוי לנו להאריך בקיום דעת הראיה אין להכחישה בשום טענה.

ידוע שעצם הירח הוא דבר גשמי, ומפני זה ראיתו אחרי הסתתרו שממנה מתחיל מנין החדש היא ממין המרגשות, ולזה לא צדק האומר שהראייה הנזכרת בפי חז"ל בחק הירח היא בשכל, כי הראייה בשכל נופלת במשכלות, כמו ולבי ראה הרבה הכמה וכיוצא, ומי יתן ואדע מדוע שתפוה בנסח שטר הנשואין ובנסח התפלות ואמרו בזה"ל והירח בהתחדשו בהגלותו בהראותו לעין אחרי הסתתרו וכו' אם הראייה אצלם היא בשכל, ואיך הורו שבע חקירות לנסות בהן עדי הראייה, ואיך ג"כ קדמוני הרבנים העידו להיות שלוחים יוצאים מב"ד הגדול שבירושלם תוב"ב, אל העירות שדרו בהן שאר ישראלים מדן ועד באר שבע להגיד להם ראיית הירח, ויש אצלנו הקדמה משלמת שהמצות כלן שהזהרנו בתורה על קיומן הן על ג' פנים הא' שלא היו ידועות קודם נתינת התורה כלל, ובא הכתוב והודיען והזהירנו על קיומן, כמו הזאת מי חטאת ופרה אדמה ועזאזל וזולתן, הב' שהיו נהוגות קודם נתינת התורה אך לא היו בדרך מצוה וחוב, ולזה לא היה לכל אחת מהן זמן קבוע בשנה, וכשהצרך הכתוב להיבן בדרך מצוה, יחד לכל אחת מהן זמן מיוחד כדי שלא יחסר הפעל ההוא מהזמן ההוא אע"פ שלא נמנע להעשות גם בזולת הזמן ההוא כמו אכילת המצות וישיבת הסכה וזולתן, הג' שהיו נהוגות קודם נתינת התורה באופן מה, ובא הכתוב והוסיף עליהן תנאים בקיומן, כמו הקרבנות שהוסיף עליהם תנאים בכמות ואיכות ואנה °) ונוסף על ג' פנים אלו יש בידנו מצות שהיו נהוגות קודם נתינת התורה ומפני

°) הכונה בכמות היא במספר המקרבים, כי הכתיב נתן מספר מיוחד אל המקרבים בימי החול, ובשבתות וראשי חדשים וימים טובים, והכונה באיכות היא בשחיטה וזריקת הדם נתוח ומליחה וזולתם, והכונה באנה היא במקום הקרבה, כי הכתוב לא הרשה לנו לזבוח זבחים בשום מקום זולתי עיר הקדש ירושלם תוב"ב.

מיניו נקראו בשמות מחלפים ע"פ סגלת החשבון, והם מולד שוה מולד האמתי, ומולד נראה, בראשונה הניחו לדעת (עי' לוחות התכונה שהמציאו בעדות ההרגש) את רגע המולד השוה, הנקרא ג"כ בשם מולד אמצעי, והוא נוסד על המהלך האמצעי לירח הנשלם במשך כ"ט יום י"ב שעות ותשצ"ג חלקים מתתר"ף חלקים בשעה, בלא הבט בתחלת החשבון לשנוי מהלכי שני המאורות, ואחר זה הניחו לדעת את רגע המולד האמתי, והוא נודע בתקון השנויים הנמצאים במהלכי השמש והירח מצד היותם פעם בגבה רומיהם ופעם בשפל רומיהם, כי מזה מתחיב להם להתחבר זה עם זה פעם קודם רגע המולד השוה ופעם אחריו, תכלית גדל הקדמה או האחור הוא י"ד שעות והרמ"ח חלקים מתתר"ף בשעה, וזה נודע להם והתאמת בנסיון מלקות השמש הקורה תמיד ברגע המולד האמתי, והכונה בידיעת זה המולד היא להראות אלינו רגע הקבלת מרכז גוף ירח למרכז גוף השמש בדיוק כפי ההבטה להם ממרכז הארץ שבפנימה, ורגע זה הוא החצי מכלל זמן הסתרת הירח, ואין אז חדוש אור בגופו לפי דעת הכל קראים ורבנים ותוכני ייורופא ולפרסום זה אין צריך ראיה, כי הסתרת הירח מעין קודם הכנסו תחת גוף השמש (ר"ל קודם רגע המולד האמתי) תעיד להסתרה שאחריו, ומתעקשים לזה יכחישו החצי האחרון מכלל זמן ההסתרה, וזה יורה לסכלותם בטבע הירח והעדר ידיעתם בהנחה תכוניית, ולתוספת באור אומר, הן ידוע לכל כי גוף הירח הוא עכור וחשוך, והאור שאול לו מהשמש בראיות ברורות, כאשר אבאר במקום הראוי אי"ה, וכל הימים חצי גופו מאיר וחצי גופו מאפיל, והאור נחסר בהדרגה מחלקו התחתון ונוסף על חלקו העליון כשהוא הולך וקרב אל השמש, והוא נוסף על חלקו התחתון ונחסר מחלקו העליון כשהוא הולך ומתרחק מן השמש, וכלל האור משולל לגמרי מחצי גופו המבט לארץ בסוף כל חדש (כאשר מעיד החוש) קודם הכנסו תחת גוף השמש, מצד המערב, וכשיכנס תחתיו בדיוק (שהוא רגע המולד האמתי) ויקבילו מרכזי גופיהם אל נקודה אחת מגלגל המזלות, אז נשלם החצי הראשון מכלל זמן ההסתרה, וכאשר יצא מתחתיו לצד המזרח וירחק ממנו רחק מה (פעם מעט ופעם רב) אז מתהפך האור לחלק קטן מחצי גופו המבט לארץ, ונוסף עליו בהדרגה עד חצי החדש. ובחצי החדש שהוא תכלית רחוקו מהשמש מתמלא באור כלל אגנו הנראה לעין, ואם מרכז גוף ירח מקביל למרכז גוף השמש ברגע

המולד האמתי, לפי דעת כל התוכנים, איך בעלי ריבנו יחדשו עליו אור ברגע זה המעיד להקבלה אמתית, אין אז שום דרך לחצי גופו המבט לארץ לקבל האור מהשמש העומד עליו בכוון לחצי גופו העליון, היש סכלות גדולה מזה? ועצם טעותם לחדש אור בגוף ירח ברגע זה נולד להם ממה שהניחו התוכנים לחשוב שעור האור מרגע ההקבלה האמתית, והם לא ידעו ולא הבינו כי זה הרגע נלקח בידם לסימן המרחק לבד, לפי שברגע זה מתחיל גוף ירח לצאת מתחת גוף השמש, ואם שעור הרחק נחשב מרגע ההקבלה האמתית, לא יחויב מזה שיתהווה האור בגופו תכף התחילו להתרחק רק אחר עבור זמן מה מתחלת הרחק, כי אין לירח טבע משתנה לרגעים, ר"ל שיהיה נסתר מעין זמן מה קודם הכנסו תחת השמש, ויקבל ממנו האור תכף צאתו מתחתיו, והנה מאשר רגע המולד האמתי הוא סימן לעת עבור גוף ירח מתחת השמש, ואין אז שום ניצוץ אור בגוף ירח לפי דעת הכל, ודין הקדוש תובע לדעת חדוש האור בפעל, הכרת זה הביא לתוכנים לקחת בידם עוד רגע אחר לסימן הרחק מאוחר בזמן לרגע המולד האמתי, כדי לשקול רחק הירח בין שני סימנים אלו, וברחק ההוא העובר בין שניהם ינסו לדעת בחוש אם התהפך ניצוץ אור בפעל לחלק קטון מחצי גוף ירח המבט לארץ או לא, כללו של דבר אף כי יש בכח התוכנים להודיע ע"י חשבון שעור רחק הירח מרגע ההקבלה האמתית, עכ"ז אין בידם כח ולא תחבולה לדעת תחלת הרגע שבו יתחדש אור בגופו, כי ככב זה נסתר מעיניהם פעם אחת בכל חדש זמן מה אין לעמוד על גבולו בחשבון אם לא יעמדו עליו בראיית העין, ואם נחדש אור בגוף הירח ברגע המולד האמתי בהאמיננו לדברי מבהילים אלו, אז נכרת לשלול ההסתרה מטבעו, וזה דבר ימאנהו כל משכיל לשמוע כ"ש לקימו הלכה לדורות, ונשוב לאשר היינו, דע שאחר ידיעת ב' מיני מולדות שנזכרו ר"ל המולד השוה והאמתי, היבו התוכנים לדעת ג"כ המולד הנראה, ותחלת יום טבעי הנמשך אחר תשלום יום המולד האמתי (שהוא יום תכוניי) נקראת בפיהם בשם מולד נראה והוא מודיע אלינו שעור רחק הירח בערב מרגע ההקבלה האמתית בחלקי היום הטבעי, והוא הסימן האחרון הלקוח בידם לשקול על פיו שעור הזמן מחלקי היום שיעבור בינו לבין המולד האמתי, ומפני שסימן זה האחרון הוא ראשון לבקשת האור בגוף הירח ע"כ הוא נקרא בפיהם בשם מולד

סבכי הענן , ופה אודיעך בקצור , כי חבור קשה"ר
עם הארך הא' נקרא בפי התוכנים בשם קצי הראייה ,
והרב בעל אוה"ל נ"ע אמר בדרך משלחת (מה שלא
אמרו כן התוכנים שקדמוהו) בין שתהיה קשה"ר קצרה
וארך א' רב,ובין שיהיה הארך הא' קצר וקשה"ר רבה,
אחרי שיעלה סך שניהם אל י"ג מעלות חוב לקדש
הירח בלילו ; ואם יחסרו הקצים מסך זה חוב לעברו ,
ושני חכמי דורנו הנ"ל החלו לקדש החדשים בחסרון
מעט מי"ג מעלות , מהקש חדש תשרי הנ"ל , אף כי
לא נראה הירח בחסרון מעט מי"ג מעלות הקצים , רק
ביו"ד מעלות בארך א' לבד, ולעולם בגדל הארך הא'
יגדל אור הירח , ומפני זה יראה בשרות מעט , ואם
נשלים שנראה הירח ביו"ד מעלות בארך ראשון , לא
יחיב מזה שיראה ביו"ד מעלות בקצי הראייה, כי בשעור
הקצים יהיה פעם ארך א' רב , ופעם קשה"ר רבה ,
ואם שעור הקצים יעלה ליו"ד מעלות לא יתחיב מזה
שיהיה סך ארך א' לבד י' מעלות, ואף כי הם נפסחו
בשעור הקצים שהניח בעל אוה"ל נ"ע מפני עדים
זוממים מחטיאי הכונה התפרצו להעיד לראייה אף
בחדשים שהחשבון העיד להמנעותה , עכ"ז לא מלא
לב אחד מהם לעזוב השבון קצה"ר לגמרי ולקבוע
ראשי חדשים ע"פ חשבון המולד הנראה, כ"ש ע"פ
חשבון המולד האמתי , בדעתם שהראייה היא עקר
בקדושי החדשים , ולא לחנם נתן לנו מאת התוכנים
שעור לקצה"ר , ויש בעזיבתם סכנה עצומה , וכאשר
נפטרו החכמים האלו מבינינו ונשאר הדור אחריהם
בכלי ריק מחכמת התכונה , רצו קצת יחידים לקצץ
בנטיעות הקצים ולתלות קדושי החדשים לחשבון
המולד האמתי, ובלי דעת מלין יגבירו על כלל חכמינו
ז"ל קדושי עליון לאמר שהם הורישו לנו דעה כוזבת
דעת הראייה בקדושי החדשים ואומרים שהיה להם
לבחור זה המולד לראש החדש , באשר הוא לפי
דעתם ראשון לחדוש האור בגוף הירח , ולא ידעו כי
שקר בימינם, וכאשר באו ללמד הלכות נמצאו למדים
בסכלות אין למעלה ממנה, כאשר אפרש למטה ,
ואמנם בתחלת המריבה הזאת היה בלבם לקדש החדש
תמיד בליל המולד הנראה , בין שימצא הירח בו בן
שעות רבות , בין שימצא בן שעות מעטות , כל זה
מפני היות שעור הקצים טפל בדעתם , ועתה נהפכו
כקשת רמיה להוראת מולד אמתי , והם תמהים (בלא
דעת טעם הדבר) מדוע אנחנו מקדשים ראש החדש
פעם בירח בן ח' שעות , ופעם איננו מקדשים אף
בירח בן כ' שעות , רק קובעים הקדוש בליל העבור
אחרי שעבר אז ממולד הירח כשעור מ"ד שעות, והלא
גם לפי דעתם זאת החדשה יתחיב להיות הקדוש פעם
בירח בן דק אחד , ופעם בירח בן כ"ד שעות , מפני
שאין זמן מעין בחלקי כלל היום לחול בו תמיד רגע
המולד האמתי רק הוא נופל פעם בחלקי האור ופעם
בחלקי החשך , וכלל חלקי הכדור השמימי מובנים
לרגע זה באין מונע , ואם יחול המולד האמתי לירח
דק אחד לפני השקיעה אז יקדשו ירח בן דק אחד ,
ואמנם אם יחול זה המולד איזה דקים אחר השקיעה ,
אז יתחיבו לקבוע הקדוש בלילה הנמשך אחריו, ואז
יהיה הירח קרוב לבן כ"ד שעות , ואם יעיזו פנים
במקרה זה לקדש הירח בראש הלילה שקדם לרגע המולד
האמתי אז יהיה קדושם פעם לפני רגע המולד האמתי,
ופעם אחריו, ויקרה מזה לפעמים שיקדשו ראש החדש
ב' ימים קודם הראייה המוחשת , לפי שהירח נסתר
מעין לפעמים כשעור ב' ימים אחרי המולד האמתי
כאשר אבאר למטה , ועל פי רוב יקדם קדושם לקדושנו
ולקדוש בעלי הקבלה יום אחד , וזה דבר לא יתפש
ברעיון ואף כי דעת זו תחשב לזרה בעיני כל בעל
שכל , להיותה מתנגדת אל המשכל והמרגש , ומבטלת
לוחות התכונה (המסרים בחכמה עצומה לידיעת קצה"ר
מעקרם,) הלא בעיניהם תחשב לשחוק , יען שהם לא
הולידו הלוחות בטרח רב עד אשר יצטערו במיתתם ,
וזה השגעון נולד להם ממובן החדוש כמלת חדש ,
בחשבם כי יש הפרש בין אמרנו חדוש הירח לבין
אמרנו ראיית הירח , והחדוש חל לפי דעתם ברגע
המולד האמתי , והראייה בזמן רב אחריו . ואם הדבר
כן ע"פ האמת אז היה אפשר להם לשום הפרש בין
שני מובנים אלו , ואמנם אם אין חדוש אור בגוף
הירח ברגע המולד האמתי (כאשר אבאר למטה) .
ואין ג"כ יכלת ביד החשבון (זולתי עדות ההרגש)
להודיע באיזה רגע מאוחר לו מתחדש האור בפעל
בגוף הירח,מנין להם להפריש בין מובן החדוש לראייה;
כי מטבע הירח להסתר מעין פעם זמן קצר ופעם זמן
ארוך , ואין להם שום תחבולה ליעד זמן קצוב
להסתרה אשר בתשלומה יתהוה אור בגוף הירח ויודע
על פיו רגע ראשון מהחדוש, רק תכלית יכלתם בחקירה
זאת לשפוט על החדוש, היא ראיית הירח בערב אחרי
הסתתרו מעיניהם , ואם יתחיבו להשתמש בחוש
להכיר על ידו בכל החדשים חדוש אור בפעל , א"כ
יודו על כרחם שמובן החדוש הוא כמו הראייה עצמה,
והנה קדוש כל חדש נודע בהנחת התוכנים ע"י ג'
חלוקות, כל חלוקה נקראת בפיהם בשם מולד, ושלשת

אחרי השבח אל המשפיע הראשון בראשית המחשבה, ראיתי להציע לפני הקורא, מה שראוי להאמר לו תחלה בענין קדוש החדש ע"פ הראיה, דע נא ידידי הקורא! שאיכות קדוש החדש עם היותו מהומרי המצות לא נזכר בכתוב בפשט, רק קבלנו עלינו לקבוע ראשי חדשים ע"פ הראיה בעדות כלל חכמינו קדושי עליון ז"ל, ובעדות קדמוני הרבנים שאמרו שהקדוש בזמן המלכות היה בראיית הלבנה, ומפני היות הקבלה הזאת חזקה אצל הקדמונים הקרובים לזמן המלכות, מסרוה אלינו בכתב והתנהגנו על פיה עד היום הזה באין חולק עליה, זולתי יחידים (התחדשו בדור הזה) אוהבי הנצוח, והמה בטלים במעוטם. והנה מאשר עמדו חז"ל על יסוד זה, המציאו לנו לוחות התכונה, לדעת על ידם יום המולד הנראה, והארך הראשון וקשת הראיה, המשערים אלינו ראיית הלבנה, אם היא בליל המולד הנראה, או בליל שני לו, הנקרא בפיהם ליל העבור, והם נתנו סכום לגבול הראיה המוחשת כ"ב מעלות, וגזרו אמר לקדש כל ירח שיש לו מעת מולדו כ"ב מעלות מקצי הראיה, כי בשעור זה א"א לירח שלא יראה לעין בכל האפקים אם לא ימנעוהו מונעים רבו כספר, ואם יחסרו הקצים בליל המולד הנראה מכ"ב מעלות חיבו לעבר החדש, ר"ל חיבו לקבוע הקדוש בליל העבור שהוא ליל שני אל המולד הנראה, וקראו לחדש הבנוי משלשים יום מלא, ולחדש הבנוי מכ"ט יום קראו חסר, ולעולם לא יהיה בנו חדש חסר מכ"ט יום ולא יותר משלשים, כי בלתי הראות הירח בליל ל"א מן הישן הוא מחק הנמנעות, אם לא ימנעוהו מקרים מפרידים בינו לבינינו 1) והנה מחז"ל האחרונים וגם מהרבנים העידו שהירח נראה פעמים רבות בחסרון מעט מכ"ב מעלות, וסך זה שהנח לנו מאת הקדמונים, (בדרך כלל לכל האפקים) הוא רב לראיה באפקים צפוניים, וזה מפני שקו הרחב מקו השוה הולך ומתרבה באפקים צפוניים יותר מהדרומיים להם, ומפני שלא הביאו הקצים לסך המעט שנראה בו הירח להתנהג על פיו כל הימים בקדושי החדשים, הקהלות לא נמלטו ממבוכות, מפני שמצאו שמחשבי המולדות בלכתם אחרי דעת הקדמונים קבעו להן איזה חדש בליל עבורו מפני חסרון הקצים מכ"ב מעלות, בליל המולד הנראה, אף כי החסרון היה מעט, והן ראו הירח בלילו, ר"ל בליל המולד הנראה וקדשו בו הפך הוראתם, ומפני שלא היתה להן נחת רוח בהוראתם טרחו בראשי חדשים לעמוד באפקים לראות הירח בעת השקיעה, וגם זה לא הועיל להן מפני שנוי האויר, ולא זכו לראייה בכל עת רק בהיות האויר צח, עד שבא רבנו יצחק בעל אור הלבנה נ"ע, והביא סך הקצים אל י"ג מעלות בעדות חדש תשרי שנראה הירח בימיו בעיר קלעא יע"א (שהיא חצי אי קירים) בליל המולד הנראה, בשנת התק"ם פ"ג ליצירה, וחבר ספרו הנ"ל לקבוע בו סך י"ג קצים הלכה לדורות, ואמר שאין בצבא מרום שנוי להיותם פשוטים, ואם נראה הירח פעם אחת בסך זה נחיב כמנו הראייה לכל חדש שיש לו י"ג מעלות בקצי הראיה, וזה לשונו בשער ג' חלק א' מספרו, שהראותו בשעור זה בודאי הוא מטבע הירח, וזה אינו ע"ד נס כי הזמן אינו ראוי לזה ואינו ע"ד זרות כי הזרות הוא בדברים המרכבים וכו' כאשר תראה שם באריכות, ובכן קבלו דעתו ונמשך זה המנהג אחרי מותו עד זמן מה, והבאים אחריו חכמי הדרנו זקנים כמנו לומים אשר ראו בעיניהם את כבוד המחבר הנ"ל, כמו רבנו הקדוש מורי ומלמדי ישר' ירו' לוצקי בע"ס טירת כסף (פי' על ספר דמבחר) ובנו הנשר הגדול אשר יצקתי ג"כ מים על ידיו כמה"ר אברהם החכם הכולל אבן ישר' לוצקי, נהגו ע"פ הוראתו זאת עד שנת התר"א פ"ג ליצירה, ובה חדש תשרי נמצא ביום ראשון לשבוע בן כ"א שעה וח' דקים, והארך הראשון עלה ליו"ד מעלות וכ"ו דקים, וקשת הראייה עלתה אל י"ו דקים לבד. ולפי זה קצה ר נמצאו יו"ד מעלות ומ"ב דקים, והירח נראה בלילו (בעיר גוזלווא יע"א עיר מגורתי) אף כי שרותו היה דק אחד וד' שניים אחרי ביאת החמה, וראייה זאת לא היתה בפרהסיא רק לעיני ב' אנשים מהמון העם לא יכלו להעיד אם הוא אור ירח או אור השמש הנראה מבין

1) למניעת הראות הירח מעינינו בעת חיוב הראותו רבו המקרים, כי פעם יהיה הענן מונע לזה ופעם הקיטור, ופעם שנוי האד האיתריי ופעם גבהות ההרים תהיה מונעת לזה, ופעם שאר דברים נעלמה ממנו ידיעתם. יהי איך שיהי הכל יחשב אצלנו כאחד, כי אין הפרש בין מניעה אחת למניעה אחרת, כי אחר שזה מונע וזה מונע מה יהיה הפרש ביניהם, ומלת ליל היא מופסקת כמו שנמצאת שומר מה מלילה שומר מה מליל, ונמצאת ג"כ סמוכה כמו ליל שמורים הוא לה'.

פתיחה

בינ"ן

ידוע ומבאר לכל, שקביעת ראשי חדשים ביום הראוי לקדוש, היא חובה לבעל דת אלהית , באשר יום הקדוש הוא עקר לקיום המצות התלויות בזמן , וכאשר נרצה לדעתו בדיוק , נתחיב לעסוק בחכמת התכונה , והיא מלאכה כבדה מאד , עד אש־ מפני עמק המשג וקצר שכל המשיגים , מעטו בכל דור החושקים לדעתה, ובדורנו זה ירדה פלאים , ואם נבוא ללמוד אותה כסדרה בכל חלקיה , נמשוך יד ממנה באפס היודעים, ובאין הוראה מספקת לידיעתה בספרים, ונשאר בקביעת ראשי חדשים במבוכה גדולה, ומדאגה מדבר פן יאבד הרשם המעט הנשאר בזכרוני מדור שקדמני , ראיתי למסור הדרכים להוצאת המולדות , בספרי זה קראתיהו בשם „גרש ירחים" וכשמו כן הנו. כי הוא יורה דרך קביעת ראשי חדשים עד סוף כל הדורות , וחלקתיהו לשני חלקים , החלק הראשון כולל באריכות כל הדרכים שצריך המעין לדעת אותן בהוצאת המולדות , ובו מ"ו פרקים, ובראש זה החלק יש מבוא אל הספר , דברתי בו באריכות על איכות קדוש החדש הנהוג בין עדת הקראים מזמן המלכות עד היום הזה , ומספר הגלגלים כבדר מעמדם ממעלה למטה , והמריבה שיש במציאות הגלגל , והתועלת הנמשכת מתנועות הככבים המתחלפות , ומשך זמן תנועית שבעה ככבי לכת , ומהות המחזורים והעבורי' ואיכותם , והחלק השני כולל באריכות כל הדרכים הצריכות לידיעת הארך הראשון וקשת הראייה , ובו ג"כ מ"ו פרקים , ואף הלוחות המיסדים לידיעות אלו מסורים בכתב בסוף הספר, כדי שלא יצטרך הקורא בו לשום ספר זולתו , ובארתי כל הצרך בשמוש החשבונות בלשון קלה ובמשלים ברורים , והודעתי מהותם וטעמם בבאור מספיק , מצורף לזה הוריתי בחלק שני דרך הוצאת המולדות באופקים שונים , ודרכים לידיעת ארבע תקופות השנה , ולקביעת ראשי חדשי חמה , ולקיות חמה ולבנה. ושאר דברי חפץ, עד אשר כל החפץ ימלא את ידו בידיעתם מבלי מלמד ומורה , ובסוף כל אחד משני חלקי הספר יבוא פרק קראתיהו בשם קצור ההוראה, בו יבארו בקצור מפלג מה שנמסרו אל הקורא בגוף הספר באריכות, ואף כי רבנו יצחק בעל אור הלבנה נ"ע היה לנו לעינים בחכמת התכונה , והורה הדרכים בידיעות אלו , ואין ערך לטובתו הרבה שהועילנו בספרו , עכ"ז לא כל איש יכול להרוות ממנו צמאונו , באשר הוא חשב זולתו כמוהו מבין דבר מתוך דבר , ומפני זה דבריו התמלטו מפיו בראשי פרקים , והם סתומים וחתומים , בלתי מספיקים למי שלא פקח עין בחכמת התכונה , וכשיבא ללמוד דבר מפיו ישוב לאחור , כי ימצא דבריו במקום הצרך קצרים , ובמקום המחלקת האריך למעניתו , וכל זה איננו שוה למתחילים בעיון , אך אין להאשימו בזה , אחר שהשעה היתה צריכה לו להשקיט הריב הגדול שראה בימיו בקדושי החדשים , ואני אמשוך ידי ממריבות , באשר הוא סלקן מעקרן ולא השאיר מקום לשום טענה , ואבא לבאר כל הצרך לידיעות הנ"ל בדרך רחבה, כדי שלא לבלבל לב הקורא בזולתן, ונבון לבי בטוח בה' שכל הקורא בספרי זה ישמח לבו ויגל כבודו , לאשר יראה בו מה שלא יכול לראות בספרים זולתו , וילמוד ממנו בקלות ובזמן קצר, מה שהיה לו ללמוד בטרח ובזמן ארוך , כי העדר הוראה מספקת בידיעת זו החכמה סבב לאבדתה , וזה העירני לבאר היטב כל המקרים שיקרו בחשבונות הקשים ; ואמנם לא אתפאר לאמר שמסרתי אל הקורא כודות החכמה הזאת עד תכליתם , כי מי יספר שחקים בחכמה ? וחקר אלוה מי ימצא ? אך בבאור דרכי החשבונות שהנחו לנו כאת התוכנים בקביעת ראשי חדשים אומר , לא נמצאת בם הוראה מספקת לפני חבורי זה בעדתנו הקדושה , ואולי שגיתי בקצת הידיעות שמסרו לשכלי , ושגיאות מי יבין, והקורא הזוכר מחברו לטובה יתברך באלהי אמן, והיה כעץ שתול על פלגי מים לא יבול עלהו ולא יתם פריו לחדשי"ו יבכר, והיה פריו למאכל ועלהו לתרופה , כה דברי יליד עיר גוזלווא יע"א , יוסף בלאו"ר משה הזונ"פ והחסיד ז"ל ספאק , והיתה התחלת מלאכתי זאת יום ששי לשבוע שני לירח האתנים, שנת תרי"ו לאלף הששי, והסימן ו'ב'י'ו'ה' בחיים לפ"ק , ברוך הנותן ליעף כח ולאין אונים עצמה ירבה:

שיר מרבב

עמוד ספרי והשתחוה לנצחים . אשר המה לקרית „עז שמחים .
והראם גן נטעתיו בך ויזכו . למגד פריך „גרש ירחים" .

תמה ההקדמה „בשם תולה ארץ על בלימה"

תמו המפתחות. בעזר אלהי הרוחות .



מפתחות

חלק ראשון

מחברת

גרש ירחים

אוצרת בקרבה הידיעות המתיחסות לחלק המעשי מחכמת התכונה, בה ידעו המעיינים דרך הוצאת המולדות וארך ראשון וקשת הראייה, וכל הצרך התלוי בידיעתם. מצורף לזה ימצאו בה לוחות התכונה הצריכים למלאכה זאת, ודרך ידיעת ארבע תקופות השנה, והוצאת המולדות באפקים שונים, ושאר דברי חפץ, כשמה כן חנה, כל מבקשיה לא ייעפו בחדשה ימצאונה, והיא נחלקת לב׳ חלקים, כל חלק נחלק אל מ״ו פרקים, סך כל פרקי שני החלקים יחד עלה למספר צ״ב, והסימן כי תעבר ב׳מ״ים׳ אתך אני.

חברה בלשון קלה וצחה

מאתי יוסף המלמד בלאו״ר מ״שה הזונ״פ והחסיד ז״ל שאפאק, בשנת חמשת אלפים ושש מאות ושש עשרה להרת עולם, והסימן ובח״ת בחיים לפ״ק, פה העיר ניקולאיב יע״א,

חלק ראשון

Дозволено цензурою, Одесса, 25 Августа 1871



ספר

גרש ירחים

חבור

על התכונה

מאתי

יוסף סאפאק

אודיססא

בדפוס מ. א. בעלינסאן

התרל"א לפ"ג

ГЕРЕШЪ ЕРОХИМЪ

т. е.

Астрономическія изслѣдованія

соч.

ІОСИФА САПАКА

ОДЕССА

Въ типографіи М. Бейленсона.

1871

٧٧٢
١٩
٦٩٤٨
٧٧٢
١٤٦٦٨
١٢
٢٩٣٣٦
١٤٦٦٨
١٧٦٠١٦
٥٤٠٤
١٨١٤٢٠

٧٧٢
٧
٥٤٠٤

١٦٨
٦٠
١٠٠٨٠
١٠٠٨٠
١٨
٨٠٦٤٠
١٠٠٨٠
١٨١٤٤٠

١٢ / ١٠٠٨٠
٩٦
١٢٠

١٩ / ١٠٠٨٠ / ٥٣
٩٥
١٢٠

5

681



la montagne

Obstetrics

١٦٦
٣
٨ / ٤٩٨ / ٦٢
٤٨
١٨
١٦ ٢

١٦٦
٣٩
١٤٩٤
٤٩٨
٦٤٧٤
٦٢
٦٥٣٦

[illegible]

١٠١٤٢ —
٩٩٥١
١١٠٩٤ ٢

א ←